DIRECTION CENTRALE
DU MATERIEL
DE L'ARMEE DE L'AIR

NJD381

NOTICE TECHNIQUE
SYSTEMES DE TRANSPORT ET DE MANUTENTION

Type 1350 FR

CODE ENTREPRISE : DO851

BLOC D'IDENTIFICATION

REFERENCE ARTICLE : 209734

ENTREPRISE : Sté haacon

REEDITION en date de : Avril 2008
Cette réedition annule et remplace l'édition originale de janvier 2004

Nombre d'exemplaires : 50

Edition : Mai 2008

haacon

Système de levage, de roulement et de chargement

reédition de MAI 2008

haacon hilft heben

Table des matières

Index de pages **4**

Liste des décisions de modification ayant entrainé une mise à jour **6**

1. Conseils de sécurité **8**

2. Caractéristiques techniques **11**

3. Généralités **11**

4. Composition **12**

5. Description des divers composants **13**

5.1 Ferrure supérieur 13
5.2 Poutre orientable 14
5.3 Crémaillère, prolongateur de crémaillère et fermeture de crémaillère 16
5.4 Engrenage droit 17
5.5 Roue 18
5.6 Carter de manivelle 19
5.7 Vis de blocage 20
5.8 Manivelle à rochet 20

6. Montage et démontage du système **21**

6.1 Montage de la ferrure supérieure 21
6.2 Montage de la poutre orientable 22
6.3 Montage de la fermeture de crémaillère / du prolongateur de crémaillère 23
6.4 Montage de la crémaillère et de l‘engrenage 24
6.5 Montage de la roue 25
6.6 Montage du carter de manivelle 26
6.7 Stockage des composants 27
6.8 Remarques relatives au montage et au démontage du système 29

7. Précautions d’utilisation du système **30**

7.1 Opérations de pose et dépose d’une cabine sur un porteur 30
7.2 Opération de roulage 31

8. Accessoires compris dans l’unité collective : **32**

8.1 Plaques d’appui complètes 32
8.2 Adaptateur 33
8.3 Barre de direction 34

9. Vérification et maintenance **36**

9.1 Vérification 36
9.2 Maintenance 36

10. Options non comprises dans l’unité collective **38**

10.1 Potence 38
10.2 Timon de traction 40
10.3 Palette aérotransport STM 42

11. Pièces d‘usure **45**

12. Pièces de rechange **45**

13. Tableau de composition illustré T.C.I. **47**

13.1 Jeu de STM et accessoires (option TIMON p. 86, Potence p. 94, Palette p. 104 47
13.2 Déclarations du fabricant CE 114

Index de pages

Ce document comprend (118) pages numérotées et datées conformément au présent tableau. Les pages révisées ou nouvelles sont repérées par la lettre R. Les pages supprimées sont repérées par la lettre S. L'exposant T fait partie intégrante de la date et ne peut pas être apposé que par le CDTAA

PAGE	DATE	MISE A JOUR
Page de titre		
1	Fev 04	
2	Fev 04	
Contenu		
3	Fev 04	
Index de pages		
4	Fev 04	
5	Fev 04	
Liste des mises à jour		
6	Fev 04	
La Notice de fonctionnement		
7	Fev 04	
Conseils de sécurité		
8	Fev 04	
Exigences à remplir par les opérateurs		
9	Fev 04	
Conseils techniques		
10	Fev 04	
Caractéristiques techniques		
11	Fev 04	
Fourmiture		
12	Fev 04	
Description de divers composants		
13	Fev 04	
14	Fev 04	
15	Fev 04	
16	Fev 04	
17	Fev 04	
18	Fev 04	
19	Fev 04	
20	Fev 04	
Montage amovible et dépose du système		
21	Fev 04	
22	Fev 04	
23	Fev 04	
24	Fev 04	
25	Fev 04	
26	Fev 04	
27	Fev 04	
28	Fev 04	
29	Fev 04	
Commande		
30	Feb 04	
31	Fev 04	
Accessoires		
32	Fev 04	
33	Fev 04	
34	Feb 04	
35	Fev 04	
Entretien et maintenance		
36	Fev 04	
37	Fev 04	
Options		
38	Fev 04	
39	Fev 04	
40	Fev 04	
41	Fev 04	
42	Fev 04	
43	Fev 04	
44/45	Fev 04	
Pièces d'usure	Fev 04	
Pièces de rechange		
45	Fev 04	
46	Fev 04	
Tableau de composition illustré T.C.I		
47	Fev 04	
48	Fev 04	
49	Fev 04	
50	Fev 04	
51	Fev 04	
52	Fev 04	
53	Fev 04	
54	Fev 04	
55	Fev 04	
56	Fev 04	
57	Fev 04	
58	Fev 04	
59	Fev 04	
60	Fev 04	
61	Fev 04	
62	Fev 04	
63	Fev 04	
64	Fev 04	
65	Fev 04	
66	Fev 04	
67	Fev 04	

PAGE	DATE	MISE A JOUR
68	Fev 04	
70	Fev 04	
71	Fev 04	
72	Fev 04	
73	Fev 04	
74	Fev 04	
75	Fev 04	
76	Fev 04	
77	Fev 04	
78	Fev 04	
79	Fev 04	
60	Fev 04	
81	Fev 04	
82	Fev 04	
83	Fev 04	
84	Fev 04	
85	Fev 04	
86	Fev 04	
87	Fev 04	
88	Fev 04	
89	Fev 04	
90	Fev 04	
91	Fev 04	
92	Fev 04	
93	Fev 04	
94	Fev 04	
95	Fev 04	
96	Fev 04	
97	Fev 04	
98	Fev 04	
99	Fev 04	
100	Fev 04	
101	Fev 04	
102	Fev 04	
103	Fev 04	
104	Fev 04	
105	Fev 04	
106	Fev 04	
107	Fev 04	
108	Fev 04	
109	Fev 04	
110	Fev 04	
112	Fev 04	
113	Fev 04	
Déclarations du fabricant CE		
114	Fev 04	
115	Avril 08	
116	Avril 08	
117	Avril 08	
118	Avril 08	

Liste des décisions de modification ayant entrainé une mise à jour	
N° des décisions de modification	Objet
Note 53/ ETMMAE 68.538 du 23/03/06	Première critique de la notice NJD 381 STM haacon
Note 61/ ETMMAE 68.538 du 28/06/07	Deuxième critique de la notice NJD 381 STM haacon
Note N° 5/BA128/ ET MMAE 68.538/ CDT du 10/03/08	3ème critique de la NT NJD 381 STM haacon

Le mode d'emploi doit rester systématiquement à proximité du STM, car il est important que toute personne chargée de travailler sur le STM puisse consulter ce mode d'emploi à tout moment. Outre le mode d'emploi, il faut aussi garder à portée de main des instructions de fonctionnement prévues par la loi relative à la sécurité au travail et par l'ordonnance relative à l'utilisation des moyens de travail.

Tous les panneaux portant des conseils de sécurité et toutes les plaques portant des conseils d'utilisation, qui sont fixés sur le STM doivent à tout moment rester dans un état bien lisible. Toutes plaques signalétiques endommagées ou devenues illisibles sont à remplacer immédiatement

1. Conseils de sécurité

1-1 Obligation de vigilance

Le STM, type 1350.FR a été conçu et fabriqué en respectant minutieusement les normes et spécifications techniques. Ainsi, il correspond aux connaissances actuelles de la technique et garantit un maximum de sécurité.

Néanmoins, cette sécurité ne peut être garantie dans la pratique que si toutes les mesures requises ont été prises. L'obligation de vigilance de l'utilisateur du STM type 1350.FR s'étend à la coordination de ces mesures et au contrôle de leur exécution.

L'utilisateur aura tout particulièrement la charge de veiller à ce que :

- le STM soit utilisé uniquement et conformément à sa définition (voir le chapitre Généralités);
- le STM soit mis en service seulement s'il est en parfait état de fonctionnement, et, surtout si la fonctionnalité des dispositifs de sécurité est contrôlée régulièrement;
- la notice technique soit toujours disponible, lisible, complète au lieu même de l'utilisation et accompagne le STM;
- seul le personnel autorisé et qualifié entretienne et répare le STM ;
- ce personnel soit initié régulièrement à des stages de formation pour toutes les questions relevant de la sécurité du travail et de la protection de l'environnement, que ces personnes connaissent le mode d'emploi et tout particulièrement les consignes de sécurité;
- toutes les consignes de sécurité et d'avertissement figurant sur le STM demeurent parfaitement lisibles et ne peuvent faire l'objet d'aucune modification;
- en aucun cas les personnes doivent stationner ou circuler dans ou sous la cabine lors de la montée ou la descente du STM;
- le personnel ne puisse accéder à l'intérieur de l'abri que si la hauteur comprise entre le sol et le plancher du shelter ne dépasse pas 400 mm, ou si des supports de charges sont installés à titre de sécurité supplémentaire.

1-2 Mesures de sécurité fondamentale

Lors de l'utilisation du STM et afin d'éviter des dommages matériels ou des accidents, il est interdit de :

- dépasser la charge maximale admissible (voir le paragraphe caractéristiques techniques)
- transporter des personnes ;
- circuler sur ou sous la charge en suspension si la hauteur de 400 mm est dépassée ;
- dépasser l'inclinaison maximale (voir le paragraphe autres remarques);
- déployer (montée, descente, roulage) lorsque le vent atteint une vitesse supérieure à 120 km/h.

Par ailleurs, lorsque la charge maximale du STM est atteinte, il faut veiller à ce que le centre de gravité se trouve le plus près possible à l'intersection de l'axe vertical et de l'axe longitudinal.

1-3 Exigences imposées au personnel utilisateur

Le STM type 1350.FR ne doit être utilisé que par le personnel formé et instruit sur ce matériel. Ces personnes doivent connaître le mode d'emploi et agir en conséquence. Il faut aussi définir sans équivoque les compétences respectives du personnel utilisateur.

Tout dommage et imperfection sur le STM type 1350.FR doit être signalé immédiatement au responsable compétent. Il est interdit de travailler avec le dispositif tant que ces dommages ou imperfections n'ont pas été éliminés.

1-4 Maintenance et réparations

Seul le personnel spécialisé est autorisé à exécuter les opérations de maintenance préventive et corrective.

Pour des raisons de sécurité il est formellement interdit d'effectuer des modifications sur le STM. Cela est en particulier valable pour les travaux de soudage sur des éléments portants. Toute modification doit au préalable faire l'objet d'une demande et ne peut être réalisée qu'après l'autorisation écrite de la Sté haacon hebetechnik gmbh.

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine, car elles sont conçues spécialement pour le STM. Toute mise en place de pièces de rechanges non certifiées « pièce d'origine » devra être soumise à l'approbation écrite de la société haacon. La société haacon n'autorise pas non plus l'utilisation sur le STM, des pièces et équipements spéciaux qu'elle n'aura pas livrés.

Les travaux prescrits d'entretien dans le mode d'emploi (opérations de nettoyage, lubrification, maintenance, inspection, etc.) doivent être exécutés aux périodicités définies.

1-5 Autres remarques

Attention!

1-5-1. Avancer le véhicule porteur avec précaution sous la cabine. Le camion ne doit pas heurter le STM sous peine de rupture. Recourir à une personne pour guider la mise en place du camion sous la cabine.

1-5-2. Personne ne doit stationner dans, sur ou sous la cabine pendant l'opération de levage ou de descente.

1-5-3. Il est permis de se tenir sur ou à l'intérieur de la cabine uniquement si la hauteur maximale de 400 mm n'est pas dépassée.

1-5-4. Veiller à ne pas mettre le STM en résonance lors de la manœuvre des manivelles.

1-5-5. La cabine ne doit être posée que sur un sol/plancher assez dense au moyen du STM.

1-5-6. Veiller à choisir une surface plane pour lever ou descendre la cabine.

1-5-7. Il est interdit de dépasser l'inclinaison maximale admissible de 5° en direction transversale (cela correspond p.ex. à un dénivelé de 210 mm pour une largeur de cabine de 2438 mm) ou de 2,6° en direction longitudinale (cela correspond p.ex. à un dénivelé de 270 mm pour une longueur de cabine de 5982 mm).

1-5-8. La vitesse de roulage maximum admissible de 3 km/h ne doit pas être dépassée ou réduite en fonction de la nature du sol. Le roulage doit être libre de tout obstacle

1- 6 Remarques techniques sur le STM

Respecter les plaques signalétiques apposées sur chaque poutre afin d'éviter les accidents et les détériorations (figure 1-6);
Veillez à ce que toutes les plaques signalétiques sur lesquelles figurent les consignes de sécurité et d'utilisation, soient toujours bien lisibles. Remplacer immédiatement celles endommagées ou devenues illisibles :

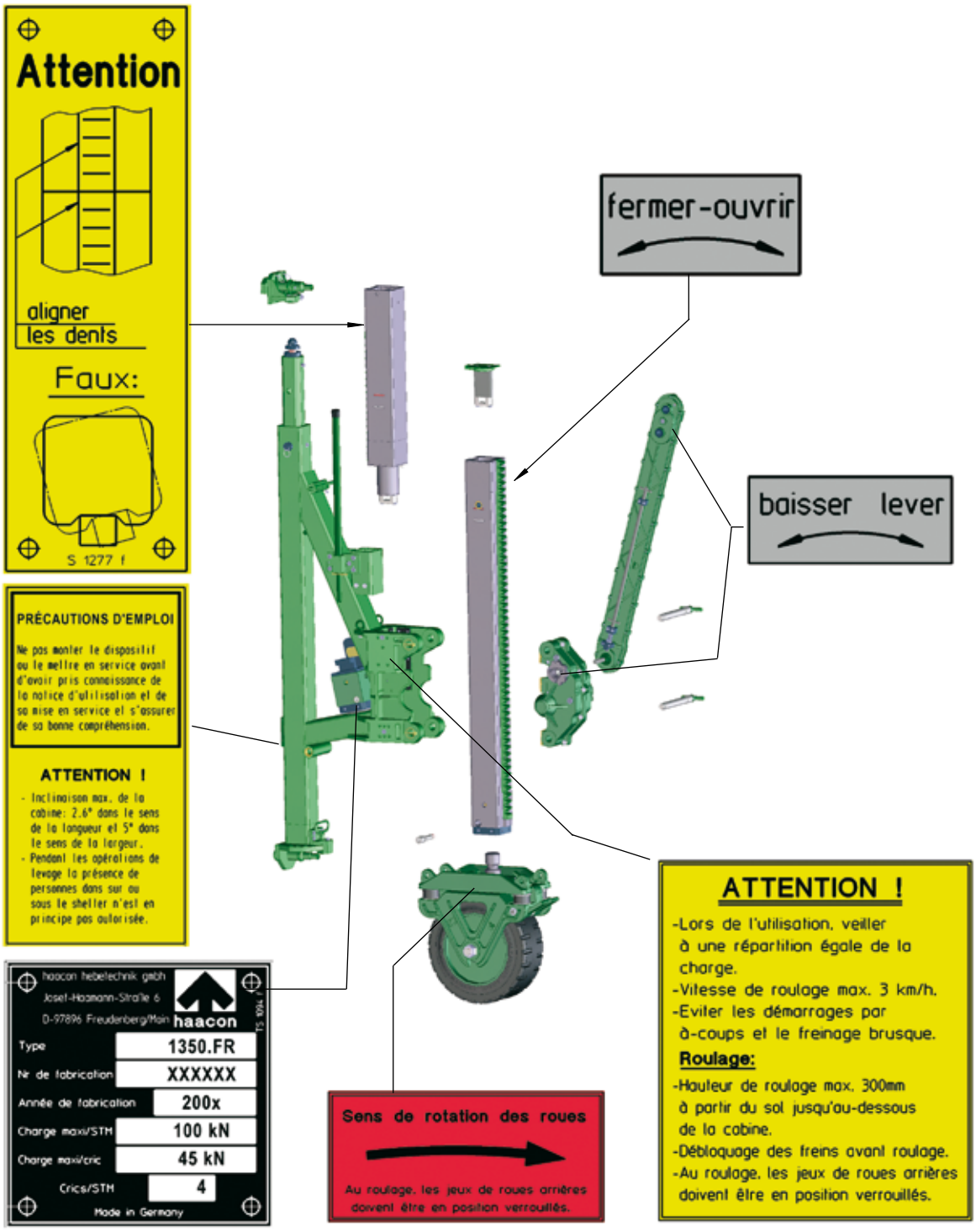

Attention
aligner les dents
Faux:
S 1277 !
fermer-ouvrir
baisser lever
PRÉCAUTIONS D'EMPLOI
Ne pas monter le dispositif ou le mettre en service avant d'avoir pris connaissance de la notice d'utilisation et de sa mise en service et s'assurer de sa bonne compréhension.
ATTENTION !
- Inclinaison max. de la cabine: 2.6° dans le sens de la longueur et 5° dans le sens de la largeur.
- Pendant les opérations de levage la présence de personnes dans sur ou sous le shelter n'est en principe pas autorisée.
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main
haacon
Type 1350.FR
Nr de fabrication XXXXXX
Année de fabrication 200x
Charge maxi/STM 100 kN
Charge maxi/cric 45 kN
Crics/STM 4
Made in Germany
Sens de rotation des roues
Au roulage, les jeux de roues arrières doivent être en position verrouillés.
ATTENTION !
-Lors de l'utilisation, veiller à une répartition égale de la charge.
-Vitesse de roulage max. 3 km/h.
-Eviter les démarrages par à-coups et le freinage brusque.
Roulage:
-Hauteur de roulage max. 300mm à partir du sol jusqu'au-dessous de la cabine.
-Débloquage des freins avant roulage.
-Au roulage, les jeux de roues arrières doivent être en position verrouillés.

Figure 1-6

2. Caractéristiques techniques

TYPE 1350.FR			
	Unité	Vitesse rapide / hors charge	Vitesse en charge / Normale
Numéro de référence	-	209734	
Charge admissible par jeu de STM	kN	100	
Charge admissible par pied	kN	45	
Poids approximatif du jeu de STM	kg	1280	
Poids approximatif d'un pied	kg	320	
Temps de montage approximatif avec 4 personnes	min.	80	
Effort approximatif sur manivelle par pied	N	80	160
Vitesse approximative montée / descente	mm/min.	580	85
Course par tour de manivelle	mm	14,7	2,4
Course totale	mm	1750	
Hauteur totale	mm	2100	
Hauteur de roulage maxi.	mm	300	
Vitesse de roulage maxi.	km/h	3	
Plage de témperature	°C	- 40 / + 70	

3. Généralités

Le STM type 1350.FR sert à déplacer et déposer des cabines du type ATB ou ATS et cabines standard 8' (2,10 m) à 8 ½ ' (2,33 m) selon DIN ISO 668 dont le poids maximal ne dépasse pas 10 tonnes. En outre, ce système permet de déplacer les cabines sur un sol plan ou sommairement aménagé, à faible vitesse. Les pieds du STM se positionnent de telle sorte que la cabine peut être chargée dans les avions type C-160 Transall ou Lockhead C-130 Hercules.

Le STM se compose de 4 pieds de construction identique. Chacun de ces pieds orientables est dotées d'un réducteur à engrenage droit autobloquant qui maintient, en toute sécurité, la charge à lever et ce dans toutes les positions.

Tous les composants requis pour le fonctionnement du STM sont intégrés au système. Faire pivoter et verrouiller chaque pied du STM dans la position « transport » pour le déplacement de la cabine sur un véhicule porteur. Aucun démontage n'est nécessaire.

4. Composition

Le STM, type 1350.FR (fig. 4-1) se compose de 4 pieds de construction identique, interchangeables entre eux (fig. 4-2); chaque pied comprend :

- 1 pce. poutre orientable (1)
- 1 pce. réducteur à engrenage droit(2)
- 1 pce. roue articulée (3)
- 1 pce. crémaillère (4)
- 1 pce. prolongateur de crémaillère (5)
- 1 pce. fermeture de crémaillère (6)
- 1 pce. carter de manivelle (7)
- 1 pce. ferrure supérieure non stocké sur la poutre (8)
- 1 pce. manivelle à rochet (9)
- 2 pces. axes embrochables (10)
- 1 pce. vis de blocage (11)

Figure 4-1

Accessoires compris dans l'unité collective :

Stockés sur chaque poutre :
- barre de direction (12) (4 pces./lot)
- adaptateur, y compris pivots pour monter les trains de roue à-même la cabine (resp. 4 pces./ lot) (13)
- plaques d'appui (4 pièces/lot) chapitre 8.1, non stocké sur la poutre.
- Outil de serrage à déclenchement (14)

Options non comprises dans l'unité collective :

- Timon de traction (en option), chapitre 10.2.
- Potence de montage équipé d'un treuil (en option), chapitre 10.1.
- palette aérotransport (en option), chapitre 10.3

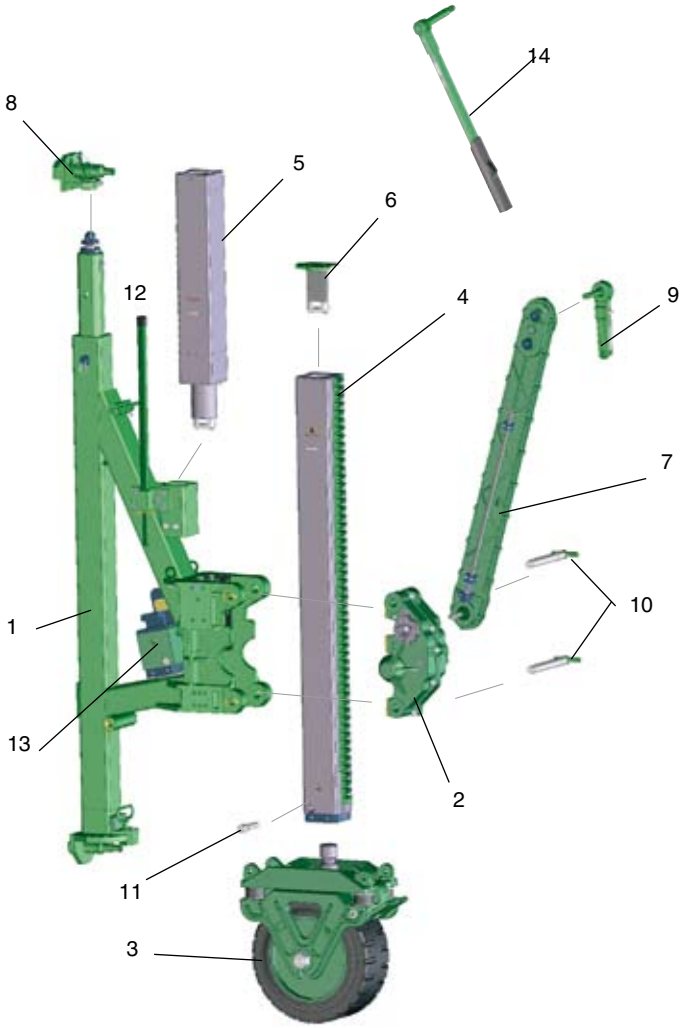
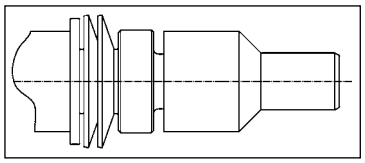


Figure 4-2

5. Description des divers composants

5.1 Ferrure supérieur



Sens de montage des rondelles

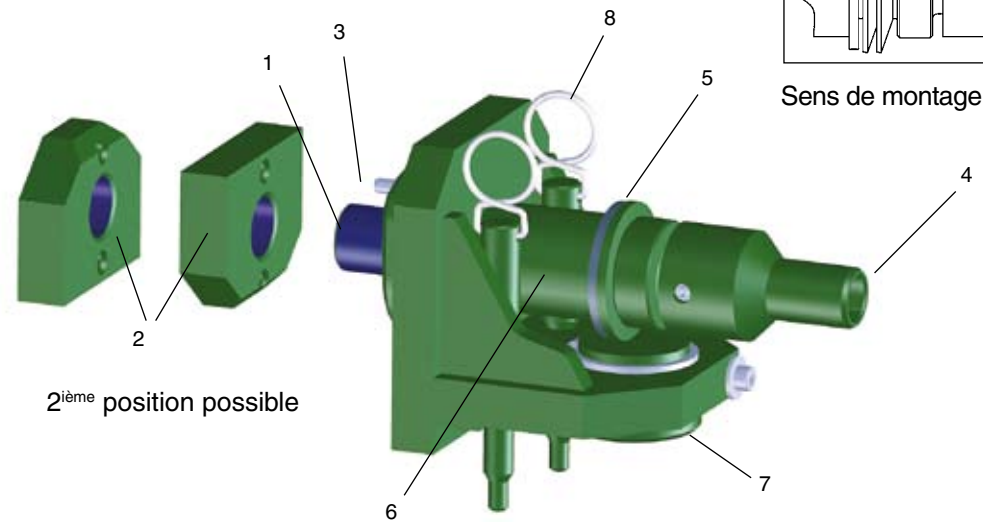


Figure 5-1

La ferrure supérieure sert à maintenir le STM dans le coin ISO supérieur de la cabine. Le lardon (2) s'engage dans le coin ISO supérieur et y est verrouillé par un boulon de serrage (1). En fonction de la géométrie du coin ISO, 2 sens de montage du lardon sont possibles. Quel que soit son sens de montage, le lardon est centré et maintenu en place par une pige cylindrique (3). L'approche du lardon est réalisé à l'aide de la manivelle (voir chapitre 5.8) insérée en (4) et le serrage final au couple de 90 Nm est réalisé à l'aide d'un outil de serrage à déclenchement (voir chapitre 6.1.1). Respecter l'ordre et le sens de montage des 3 rondelles (5) au contact du corps de guidage (6). Le coussinet sphérique (7) sous la face inférieure constitue l'interface avec la poutre (voir chapitre 5.2) et permet son pivotement. De plus, la ferrure supérieure permet de loger les 2 tiges de serrage (8) nécessaire au verrouillage de la tête de rotule (voir chapitre 5.2).

Avant chaque utilisation du système, **vérifier** que la ferrure supérieure soit correctement mise en place et resserrer la vis de serrage si nécessaire (voir chapitre 6.1).

5.2 Poutre orientable

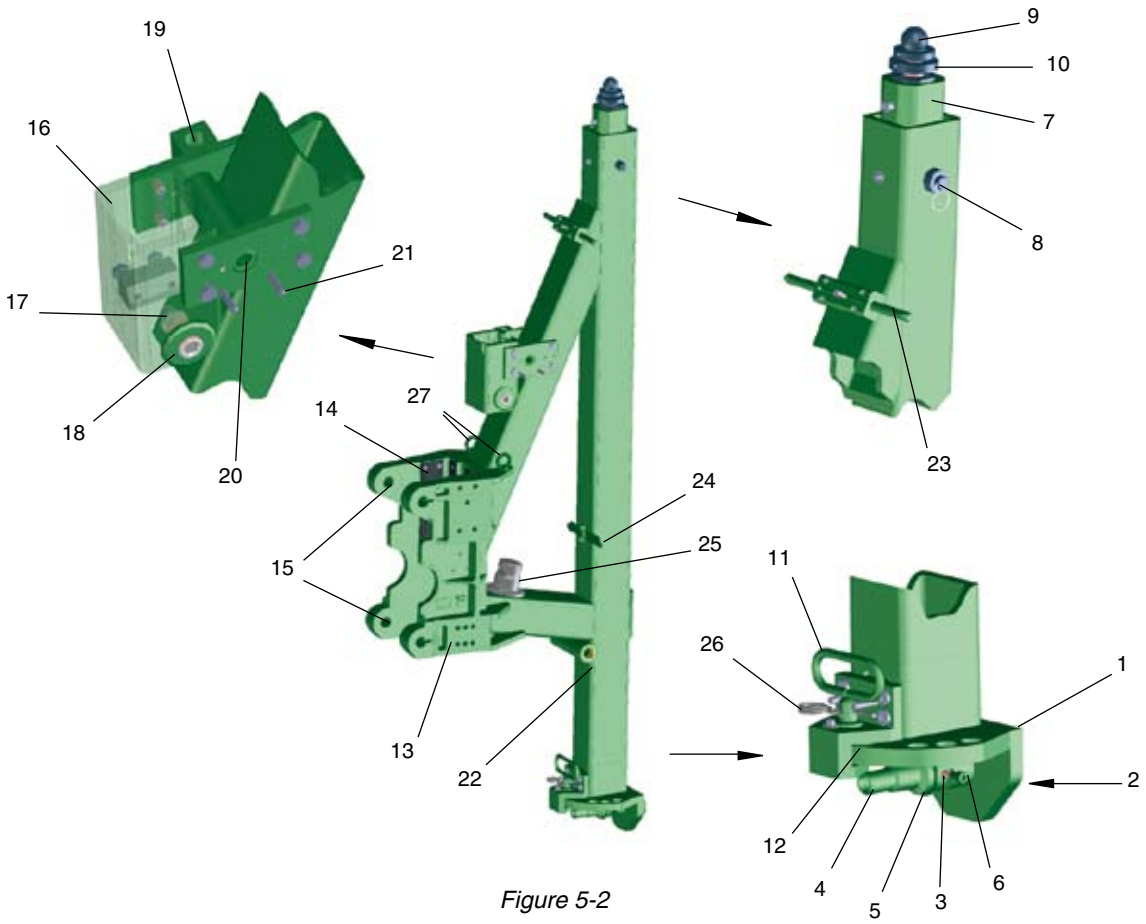


Figure 5-2

La poutre orientable est la composante portante du STM. Cette composante constitue la liaison entre la cabine et tous les composants mobiles. La poutre est placée sur la ferrure inférieure (1) qui est elle-même au niveau du coin inférieur ISO de la cabine, bloquée par un lardon (2). Pour s'assurer de la rotation du lardon (2) dans le coin ISO inférieur pour les positions déverrouillée / verrouillée, on pivote le lardon grâce à la vis 6 pans creux (3). L'approche du lardon est réalisé à l'aide de la manivelle à rochet. Le serrage final au couple de 90 Nm est réalisé à l'aide de l'outil de serrage à déclenchement (voir chapitre 6.1.1 et chapitre 6.2)

Avant chaque utilisation du système, **vérifier** que la ferrure supérieure est correctement mise en place et resserrer les fixations si nécessaire.

Pour adapter le STM à quatre hauteurs différentes de cabine, la poutre est pivotante et télescopique. Le tube télescopique (7) est bloqué dans les positions correspondantes au moyen d'un axe embrochable (8) imperdable. La liaison avec la ferrure supérieure (voir chapitre 5.1) se constitue d'une tête de rotule (9) réglable par le biais d'un filetage pour compenser les tolérances existantes et par conséquent pour supprimer tout jeu pouvant apparaître dans le système. Cette tête de rotule est bloquée par un contre-écrou (10), qui doit être vissé manuellement à fond en position basse après l'ajustage de la tête de rotule (9). Un verrouillage par cliquet inséré évite le desserrage. Pour le serrage et le desserrage de la liaison „Tête de rotule (9) et contre-écrou (10)" deux tiges de serrage (repère 8) (voir chapitre 5.1) sont disponibles sur la ferrure supérieure.

La tête de rotule (9) avec la ferrure supérieure (voir chapitre 5.1) et le logement de la poutre orientable dans la ferrure inférieure (1) permettent un mouvement de pivotement de la totalité de la poutre. Pour bloquer les positions de pivotement, la poutre orientable est pigée au moyen d'un axe embrochable (11) imperdable dans un disque de crantage (12) fixé sur la ferrure inférieure (1). Une goupille « Béta » (26) assure le maintien de l'axe embrochable (11).
La partie avant de la poutre orientable constitue le bras (13). Ce bras forme l'interface aux composants crémaillère (voir chapitre 5.3) et engrenage (voir chapitre 5.4). Les plaques de guidage (14) vissées dans le bras (13) permettent à la crémaillère (voir chapitre 5.3) d'effectuer des mouvements à vitesse relativement faible sans graissage additionnel. Ces plaques de guidage doivent être contrôlées à intervalles réguliers pour s'assurer de l'absence d'usure et sont à remplacer si nécessaire, (voir chapitre 9). Les trous (15) existant dans le bras (13) permettent de monter l'engrenage (voir chapitre 5.4).
En plus de la fonction de transmission de charge la poutre orientable permet d'adapter au cas par cas tous les composants nécessaires au système. Pour monter le prolongateur de crémaillère ou la fermeture de crémaillère (voir chapitre 5.3) un logement (16) avec mécanisme de verrouillage a été prévu sur la poutre orientable. L'utilisation d'une manivelle à rochet (voir chapitre 5.8) permet d'engager / de retirer en rotation un cône (17) dans le logement (16). Le blocage du cône (17) se fait au moyen d'un contre-écrou (18), qui doit être serré manuellement. En outre, le logement (16) prévu sur la poutre orientable constitue les positions de stockage pour la manivelle et pour la barre de direction (voir chapitre 8.3).

Pour assurer le stockage de la barre de direction il a été prévu un trou de logement (19) dans la partie latérale de la poutre orientable. Le blocage en position de stockage se fait au moyen d'une goupille Béta. Le stockage de la manivelle à rochet se fait par le biais d'une douille horizontale de logement (20) laquelle définit et bloque la position de la manivelle en association avec l'encliquetage à rotule propre de la manivelle et au moyen de deux piges cylindriques (21). La douille de logement (22) dans la partie inférieure permet de réaliser le stockage du carter de manivelle (voir chapitre 5.6) sur les deux côtés de la poutre orientable avec la pige de retenue (23), en fonction du sens de pivotement respective. Le blocage du carter de la manivelle se fait également au moyen d'une goupille imperdable et au moyen d'une sangle (24) de serrage.

Un pivot (25) permet le stockage de l'adaptateur (voir chapitre 8.2). Le blocage est réalisé par une vis de blocage (voir chapitre 5.7).

Le bon stockage des composants individuelles sur la poutre orientable doit être vérifié avant chaque opération de transport!

NB : Les deux anneaux de levage (27) sont utilisés pour le montage du système, par le biais de la potence (chapitre 10.1) lorsque la cabine est positionnée sur un camion porteur.

5.3 Crémaillère, prolongateur de crémaillère et fermeture de crémaillère

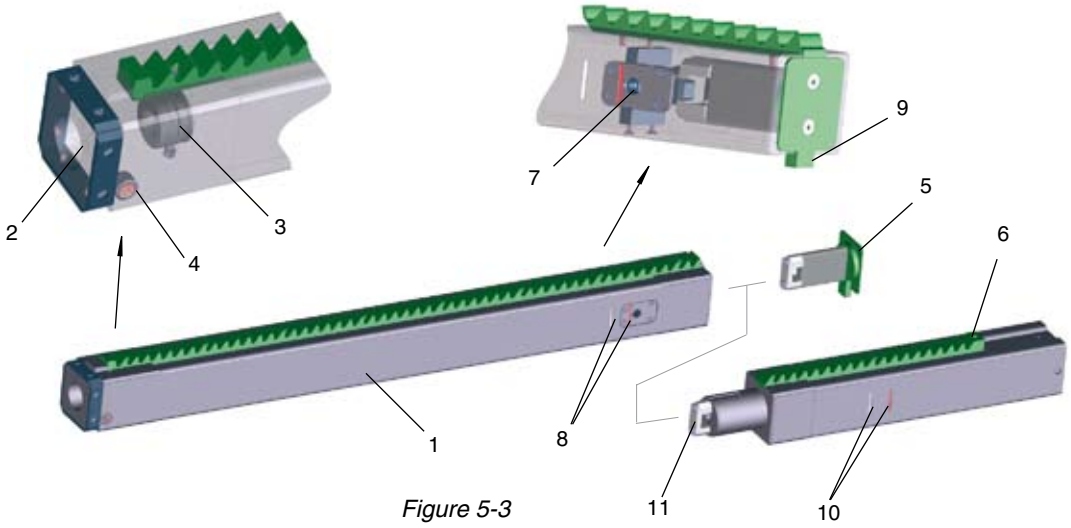


Figure 5-3

La crémaillère (1) permet en association avec l'engrenage (voir chapitre 5.4) la conversion du mouvement de rotation généré par la manivelle à rochet (voir chapitre 5.8) en un mouvement qui permet de lever et d'abaisser la cabine. Son extrémité inférieure est dotée d'un logement (2) qui s'adapte à la roue (voir chapitre 5.5) ou à la plaque d'appui (voir chapitre 8.1). Afin de faire pivoter la roue soumise aux sollicitations dans le logement (2), l'effort est reporté dans la crémaillère (1) par un roulement à billes (3). Le trou transversal existant (4) sert à loger une vis de blocage (voir chapitre 5.7) qui assure le maintien de la roue dans la crémaillère (1).
L'extrémité supérieure de la crémaillère (1) peut servir, au choix, à fixer la fermeture (5) ou le prolongateur de crémaillère (6) via l'étrier de fixation (rep.11). Ces deux éléments sont facilement permutables. Pour ce faire, desserrer le mécanisme de verrouillage (7) à l'aide de la manivelle à rochet (voir chapitre 5.8), enlever le module monté, insérer le nouveau module de manière à obtenir la continuité géométrique, puis fermer à nouveau le mécanisme de verrouillage (7). Le couple de serrage nécessaire est d'environ 55 Nm correspond à une force de manivelle d'environ 250 N. Le module non utilisé est rangé dans le logement correspondant sur la poutre orientable (voir chapitre 5.2).
En règle générale, la fermeture de crémaillère (5) est montée dans la crémaillère (1). Cette combinaison permet de réaliser tous les mouvements de roulage du système, ainsi que les hauteurs de levage jusqu'à 1250 mm. Des repères (8) sur la crémaillère indiquent que cette hauteur est atteinte. En cas de dépassement de ces repères une butée (9) placée sur la fermeture (5) limite la levée. Si cette butée (9) est portée au contact dans l'emboîtement de la poutre orientable (voir chapitre 5.2), l' effort de manivelle nécessaire augmente considérablement.

Dans ce cas, stopper **immédiatement** la levée.

-La hauteur maximale de levage des STM est de 1750 mm. Les crémaillères et les rallonges de crémaillère des STM disposent de repères de couleur rouge et blanche à ne pas dépasser.
Lorsque le STM est utilisé sans la rallonge de crémaillère, il faut veiller à ce que la partie supérieure du mécanisme de crémaillère ne dépasse pas le trait rouge.
En revanche, lorsque le STM est utilisé avec la rallonge de crémaillère, il faut veiller à ce que le trait rouge de la rallonge de crémaillère n'apparaisse pas sous la partie inférieure du mécanisme de crémaillère. Le trait blanc sert à attirer l'attention de l'opérateur.

Si des hauteurs de levage jusqu'à 1750 mm sont requises – comme par exemple, lors de la pose et de la dépose des cabines sur un véhicule porteur, il faut remplacer la fermeture (5) par le prolongateur de crémaillère (6). Pour faciliter la manutention du prolongateur de crémaillère, une poignée a été réalisée.

La hauteur de levage maximale de 1750 mm est indiquée par des repères (10). Si ces repères sont dépassés , l'effort de manivelle augmente aussi considérablement par le blocage de la denture.

Dans ce cas, stopper **immédiatement** la levée.

La hauteur maximale de roulage est de 300 mm (chapitre 2). Cependant, lors d'opérations de chargement pour l'aérotransport, la hauteur de roulage est tolérée jusqu'à 1250 mm

5.4 Engrenage droit

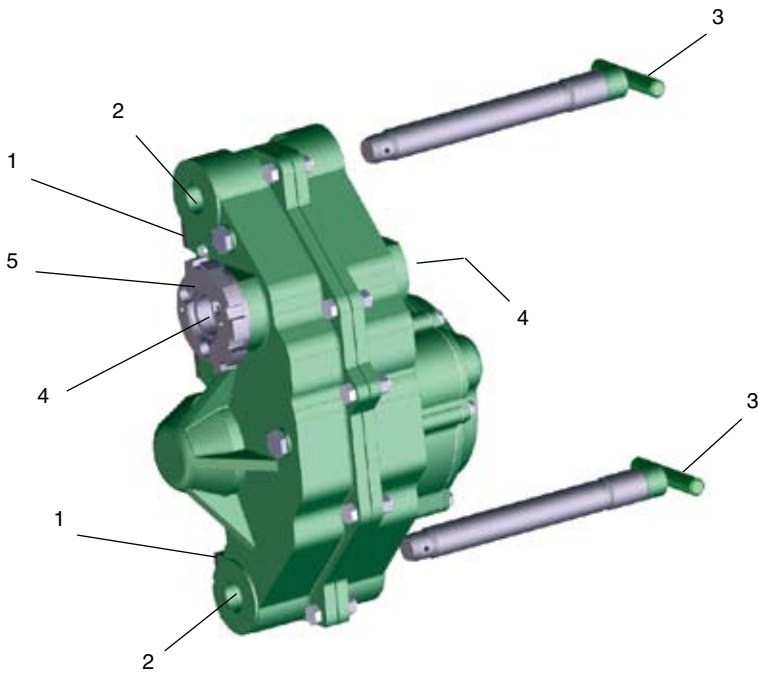


Figure 5-4

L'engrenage droit placé dans un carter sert à transposer le mouvement de rotation généré par la manivelle à rochet (voir chapitre 5.7). Ce mouvement de rotation est transmis à la crémaillère avec un rapport de démultiplication de 1/48 (voir chapitre 5.3). En outre, l'engrenage a la fonction d'un composant de sécurité en raison de son frein à embrayage intérieur, il maintien la charge manutentionnée dans chaque position. Pour permettre à la crémaillère d'effectuer les mouvements ascendants et descendants, des plaques de guidage (1) ont été vissées sur l'engrenage. Ces plaques doivent être vérifiées à intervalles réguliers pour s'assurer de l'absence d'usure et elles doivent être remplacées, si nécessaire. (voir chapitre 9). L'interface côté poutre orientable (voir chapitre 5.2) est formée par les deux trous de passage (2) dans lesquels l'engrenage est positionné et bloqué au moyen de deux axes embrochables (3). Les deux carrés intérieurs (4) servent d'adaptation pour la manivelle à rochet ou pour le carter de manivelle (voir chapitre 5.6). Un disque cranté (5) est installé en supplément sur un de ces carrés femelles (4) afin de pouvoir bloquer le carter de manivelle dans diverses positions.

La commande du système - bien qu'elle soit possible avec une manivelle à rochet engagée directement dans l'engrenage - **est interdite** en charge en raison de l'absence de la deuxième sécurité d'abaissement montée sur le carter de manivelle !

5.5 Roue

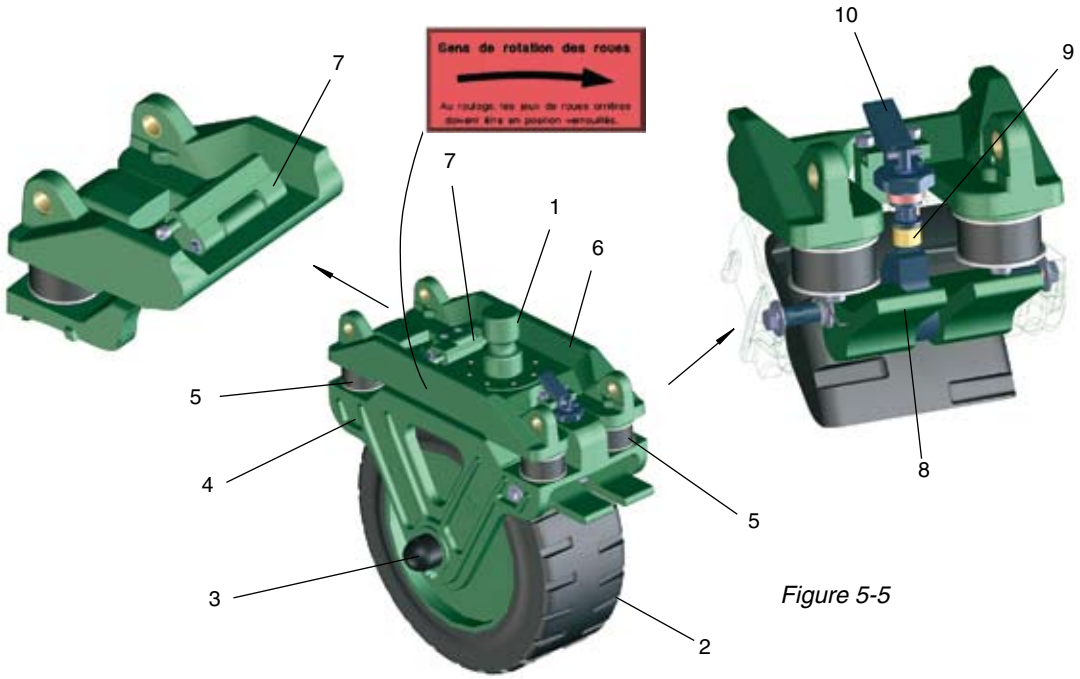


Figure 5-5

La roue est positionnée sous la crémaillère au moyen du pivot (1) (voir chapitre 5.3) . Le blocage est assuré à l'aide de la vis de blocage. (voir chapitre 5.7). Elle est composée d'un pneumatique élastique (2) montée dans une sellette de roue (4) au moyen d'un axe (3). La sellette de roue (4) est reliée à son tour à la console (6) et donc au pivot (1) par des Silentblocs (5). Ces éléments (5) absorbent la majeure partie des efforts transversaux et les pics de sollicitation qui surgissent au cours des opérations de roulage en raison des défauts de planéité. Par conséquent, cela minimise les sollicitations de la crémaillère. Un disque à rotule placé sous le pivot (1) limite le basculement latéral de la roue et sert de sécurité en cas de rupture soudaine des Silentblocs (5). L'axe de roue (3) et le pivot (1) présentent un décalage qui impose un sens de rotation de roue. Ce sens est indiqué sur un pictogramme fixé sur la console.

Respecter **impérativement** le sens de rotation de roue indiqué au cours de l'opération de roulage !

Des déplacements courts en marche arrière (maxi. 10 m) sont autorisés avec les roues bloquées en direction. Dans des cas spécifiques, dans lesquels les roues ne sont pas soumises à un guidage forcé, les roues doivent être bloquées en position anti-rotation. C'est pourquoi la roue pourra être verrouillée dans quatre positions différentes formant respectivement un angle de 90° avec la crémaillère (voir chapitre 5.3). Pour ce faire, le verrouillage (7) est activé dans la position de roue correspondante pour former avec la crémaillère un crabotage. Ce crabotage servira de blocage anti-rotation pour la roue.

Les roues non dirigées **doivent être impérativement bloquées** en direction par le verrouillage (7).

Chaque roue est équipée d'un frein de parking afin d'interdire le déplacement inopiné d'une cabine équipée de STM. Pour actionner ce frein il faut appuyer sur le levier de frein (8). Il bloque la roue (2) par une surface excentrique et empêche ainsi sa rotation par contact de friction. Pour verrouiller les leviers de frein (8) dans cette position, un cran à ressort (9) a été monté à l'intérieur de la sellette de roue (4). Pour déverrouiller le frein, il faut actionner un levier (10), qui débloque le cran à ressort (9) et ramène le levier de frein (8) par pression dans sa position initiale.

Le frein de parking doit être actionné lors de chaque stationnement.

5.6 Carter de manivelle

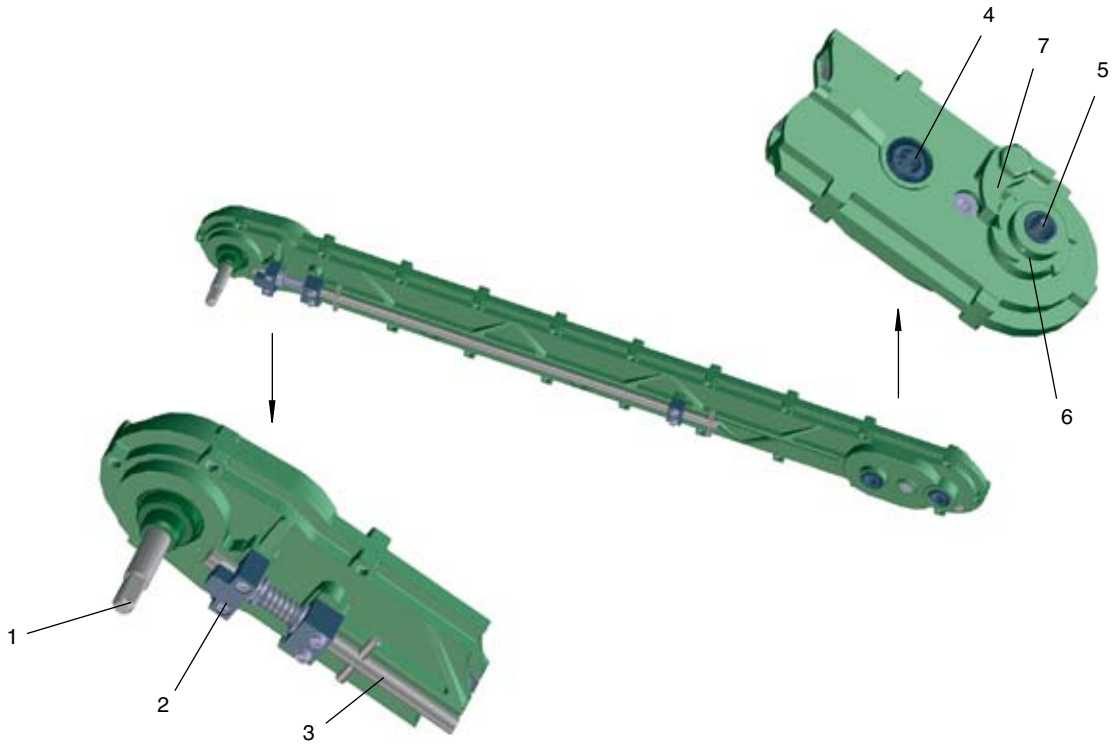


Figure 5-6

Le carter de manivelle transmet le mouvement de rotation de la manivelle à rochet (voir chapitre 5.8) à l'engrenage (voir chapitre 5.4). La possibilité de commande du STM à des niveaux de levage assez importants ne devient possible que par son intermédiaire. Le carter est adapté à l'engrenage avec l'arbre de sortie carré (1) et est bloqué par la butée (2) par le disque cranté. Le carter peut être pivoté et bloqué dans diverses positions par traction sur la tringle de verrouillage (3).
Le carter permet 2 vitesses de fonctionnement : vitesse normale/en charge, engager la manivelle en (5), vitesse rapide/hors charge, engager la manivelle en (4). Dans les deux cas d'exploitation, la manivelle peut être engagée sur les deux côtés.
En complément du frein à embrayage intérieur de l'engrenage (voir chapitre 5.4) un second dispositif de sécurité à action indépendante est monté sur le carter de manivelle. Ce dispositif est composé d'une roue de blocage (6) et d'un cliquet de blocage (7) actionné par ressort. La roue de blocage (6) et le cliquet de blocage (7) sont généralement en prise et empêchent toute rotation de l'arbre d'entraînement. En raison du crabotage dans la ligne des forces du système, la charge sera bloquée également contre tout affaissement. Durant la manipulation de la manivelle en descente, le dispositif de sécurité doit être débloqué par dégagement manuel du cliquet de blocage (7). Durant la manipulation de la manivelle en levage il est interdit de dégager le cliquet. Un ressort garantit la fonction de blocage et ramène le cliquet dans la position de verrouillage.

La commande du STM - bien qu'elle soit possible sans carter de manivelle - **est interdite** en charge en raison de l'absence de la deuxième sécurité d'abaissement !

5.7 Vis de blocage

Figure 5-7

La vis de blocage assure la fixation de la roue (voir chapitre 5.5) ou la plaque d'appui (voir chapitre 8.1) dans la crémaillère (voir chapitre 5.3) et dans l'adaptateur (voir chapitre 8.2). Pour le montage, elle est emboîtée sur la manivelle à rochet (voir chapitre 5.8). La vis de blocage est vissée grâce à un filetage (2) dans le trou de logement correspondant prévu sur la crémaillère ou bien sur l'adaptateur. Une bague de caoutchouc (3) garantit par friction la retenue de la vis dans le trou de logement correspondant.

Après le vissage, la vis de blocage **ne doit pas dépasser** de la crémaillère ni de l'adaptateur.

5.8 Manivelle à rochet

Le mouvement de rotation requis pour les opérations de levage est appliqué au carter de manivelle (v. chapitre 5.6) par l'intermédiaire de la manivelle à rochet. En outre, la manivelle sert d'outil universel permettant d'exécuter toutes les opérations de montage. Le levier (1) commande les trois modes de fonctionnement de la manivelle à rochet. Lorsque le levier (1) se trouve en position médiane, la manivelle peut être actionnée dans les deux sens.

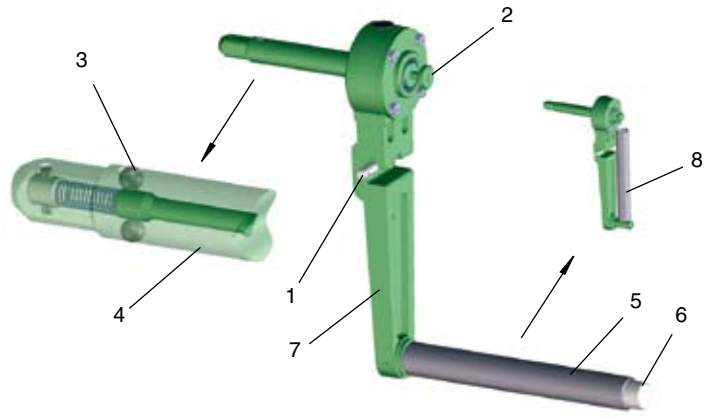


Figure 5-8

Une sécurité d'extraction empêche la manivelle de quitter son logement lorsqu'elle est actionnée. L'appui sur un bouton de sécurité (2) débloque deux billes (3) montées dans l'axe de la manivelle (4) permettant ainsi sa mise en place et sa dépose.
En position transport, la poignée (5) de la manivelle à rochet est rabattue. Pour débloquer le verrouillage, actionner le bouton-poussoir (6), tirer sur la poignée (5) pour l'écarter du bras de la manivelle (7) et la rabattre de 90° (8).

Pour éviter la détérioration de la manivelle, un couple maximum admissible de manivelle de 112,5 Nm **ne doit pas être dépassé.** Ce couple correspond environ à une force appliquée sur le manche de la manivelle de 500 N pour un rayon de manivelle réel de 225 mm.

6. Montage et démontage du système

- Cabine sur camion porteur : utilisation impérative de la potence (voir chapitre 10.1)
- Cabine au sol : utilisation éventuelle de la potence (voir chapitre 10.1).

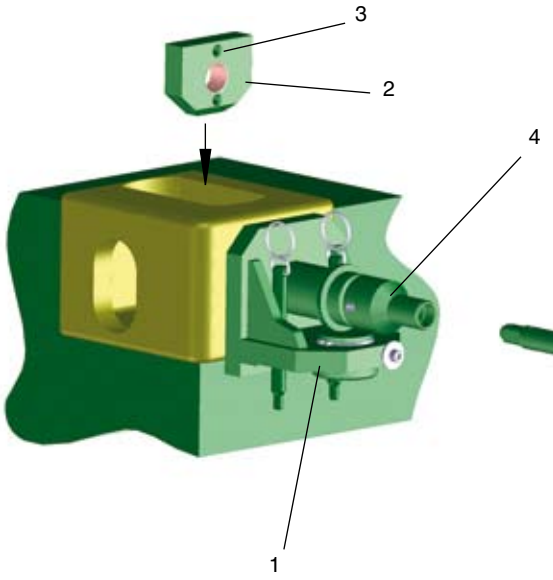


Figure 6-1

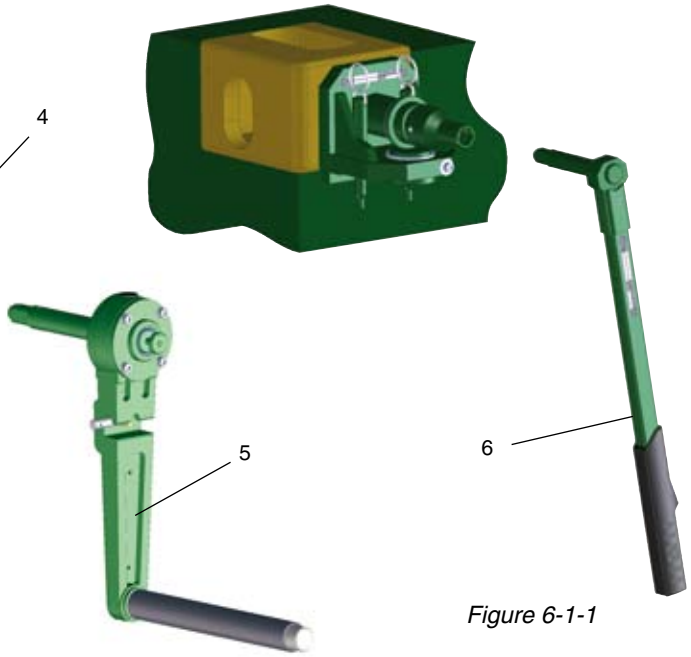


Figure 6-1-1

6.1 Montage de la ferrure supérieure

- Respecter impérativement l'ordre et le sens de montage des 3 rondelles (voir chapitre 5.1)

- Insérer la ferrure supérieure (1) dans le coin ISO.
- Introduire le lardon (2) dans le sens imposé par la géométrie du coin ISO au moyen du trou de positionnement (3).
- Engager la vis de serrage (4) dans le lardon centré et maintenu en place par la pige cylindrique (Figure 5.1).

6.1.1 Outil de serrage à déclenchement :

L'outil de serrage à déclenchement automatique est destiné au serrage des ferrures supérieures et inférieures

- Assemblage et approche du lardon à l'aide de la manivelle à rochet, serrage à l'aide de l'outil de serrage à déclenchement (6) au couple 90 Nm.
- Retirer l'outil de serrage.
- Démontage : le desserrage s'effectue uniquement avec la manivelle à rochet.

L'outil de serrage à déclenchement est soumis à une vérification périodique annuelle, conformément à la circulaire technique 003 « CT 003/AP/MB/DEF/DCMAA/OL.E/MS2 du 23/11/2001 ».

- Stockage: les ferrures supérieures, ainsi que les plaques d'appui complètes (voir chapitre 8.1) ne pas sont stockées sur la poutre orientable.

6.2 Montage de la poutre orientable

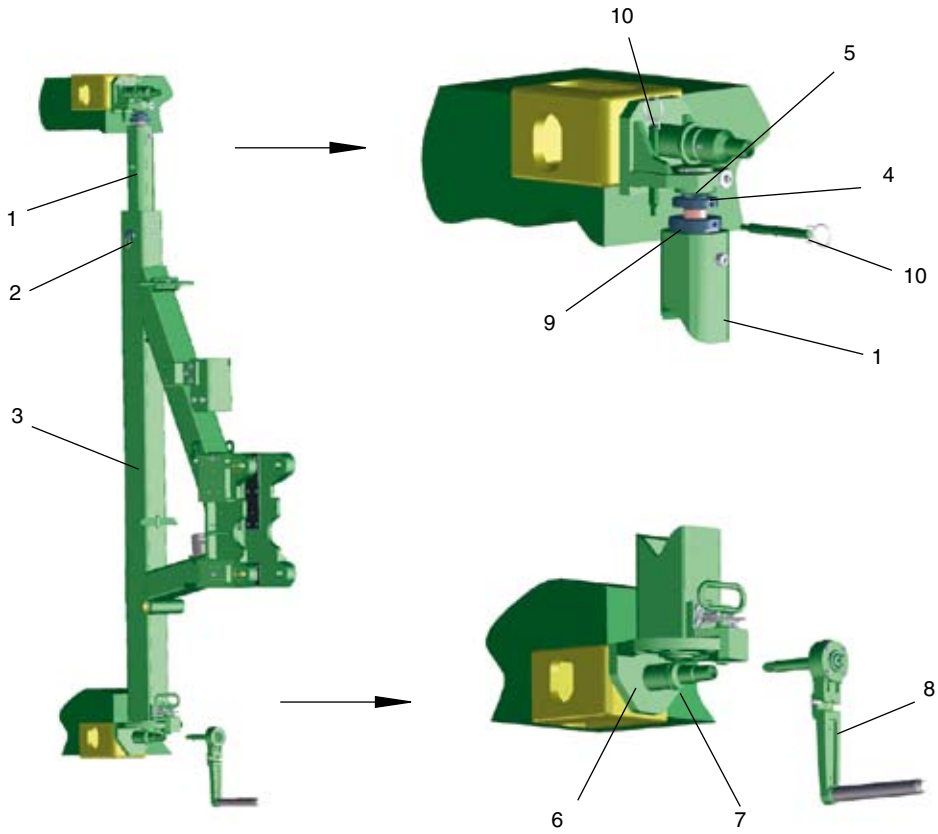


Figure 6-2

- Extraire le tube télescopique (1) à la hauteur de cabine correspondante et le verrouiller avec l'axe embrochable (2).
- Introduire le montant de la poutre orientable (3) avec la tête de rotule (4) dans la ferrure supérieure (5).
- Insérer la ferrure inférieure (6) dans le coin ISO en veillant à ce que la tête de rotule (4) demeure dans le coussinet sphérique.
- Tourner le lardon de 90° au moyen de la vis 6 pans creux (7) et verrouiller la ferrure inférieure (6) dans le coin ISO.
- Approche du lardon à l'aide de la manivelle, puis serrage au couple de 90 N à l'aide de l'outil à déclenchement
- Supprimer le jeu éventuel existant en dévissant la tête de rotule (4) du système.
- Tourner le contre-écrou (9) en direction du tube télescopique (1) et le bloquer au moyen de l'outil d'ajustage (10). A présent, la tête de rotule (4) est freinée.
- Démontage : procédure inverse
  Lors de la dépose de la poutre orientable (sur palette en bois ou au sol), veiller à mettre en contact avec le sol ou la palette le coté „barre de direction" et non pas coté „manivelle" (risque de détérioration de la manivelle).

6.3 Montage de la fermeture de crémaillère / du prolongateur de crémaillère

Pour augmenter la course de levage (plus de 1250 mm) il est nécessaire de mettre en place le prolongateur de crémaillère.

6.3.1 Montage de la fermeture de crémaillère

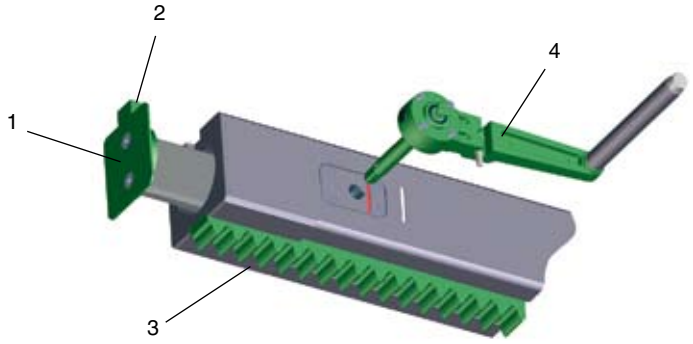


Figure 6-3-1

- introduire la fermeture de la crémaillère (1) en plaçant la butée (2) dans son logement.
- Insérer la manivelle (4) dans la crémaillère (3) et fixer la fermeture de la crémaillère (1). Pour ce faire, appliquer un couple de serrage de 55 Nm environ. Ce couple correspond à une force appliquée sur le manche de la manivelle de 250 N environ pour un rayon de manivelle réel de 225 mm environ.

- Démontage : procédure inverse

6.3.2 Montage du prolongateur de crémaillère

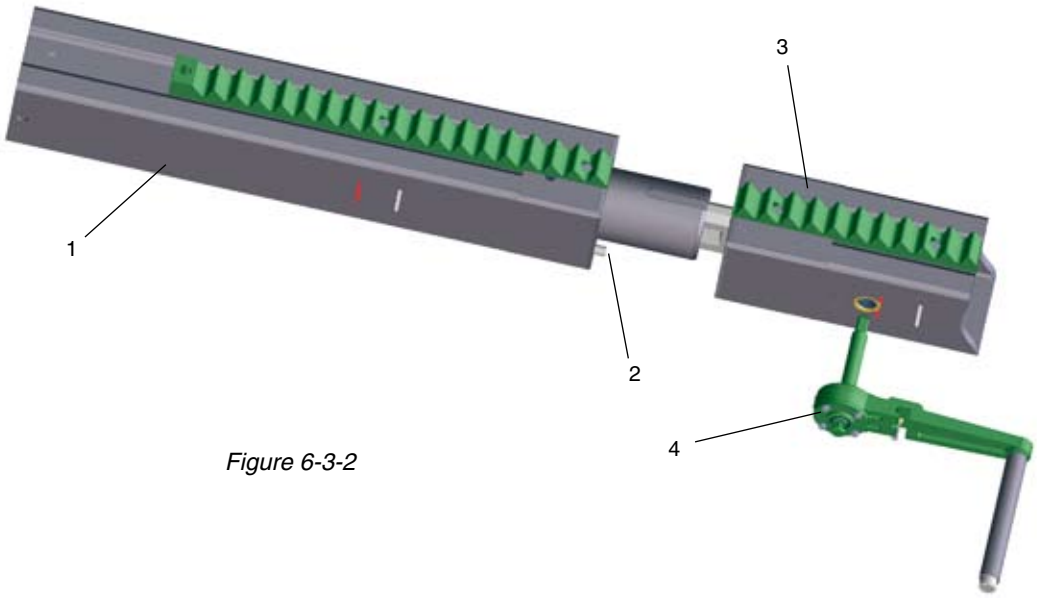


Figure 6-3-2

(après démontage de la fermeture de crémaillère voir 6.3.1)

- Introduire le prolongateur de crémaillère (1) avec la pige de positionnement (2) dans la crémaillère (3) et assurer une parfaite liaison mécanique.
- Insérer la manivelle (4) dans la crémaillère (3) et fixer le prolongateur de crémaillère (1). Pour ce faire, appliquer un couple de serrage de 55 Nm environ. Ce couple correspond à une force appliquée sur le manche de la manivelle de 250 N environ pour un rayon de manivelle réel de 225 mm environ. - Retirer la manivelle (4). - Démontage : procédure inverse.

6.4 Montage de la crémaillère et de l‘engrenage

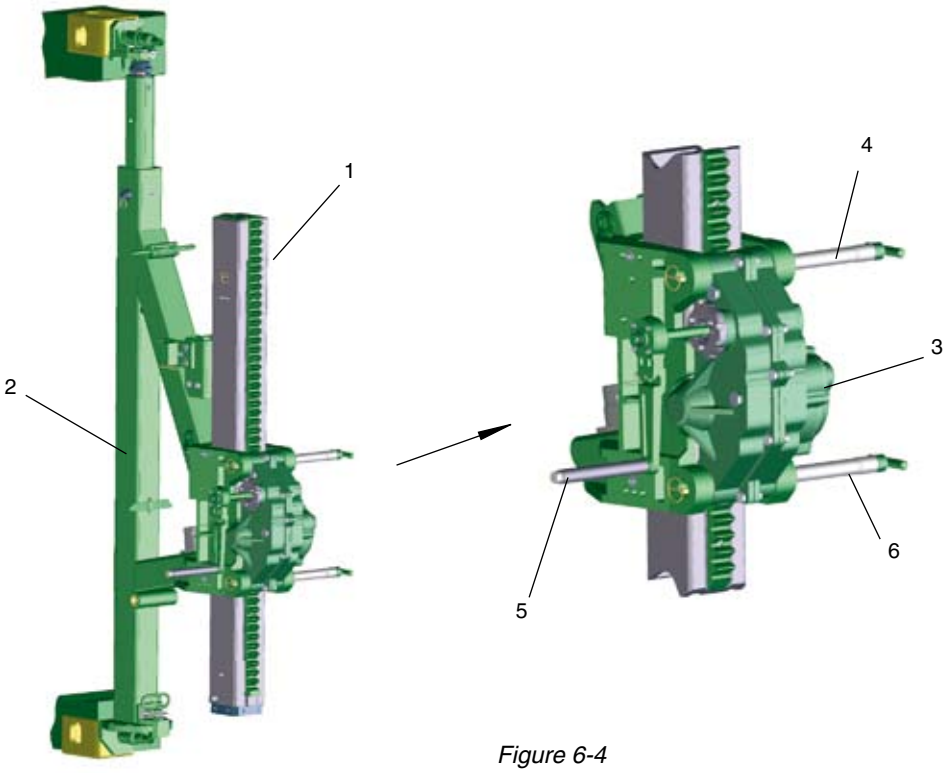


Figure 6-4

- Placer la crémaillère (1) dans le logement de la poutre orientable (2). Veiller à positionner la denture de la crémaillère vers l’extérieur.
- Placer l‘engrenage (3) sur la crémaillère (1) . Veiller à ce que le perçage supérieur de l’engrenage (3) et le perçage supérieur de la poutre orientable (2) coïncident.
- Introduire l’axe embrochable supérieur (4) et le verrouiller à l’aide de la goupille imperdable.
- Insérer la manivelle (5) dans l‘engrenage (3).
- Tourner la manivelle (5) pour mettre la crémaillère (1) en prise dans l‘engrenage (3). Veiller à ce que les trous inférieurs de l‘engrenage (3) et la poutre orientable (2) coïncident.
- Introduire l’axe embrochable inférieur (6) et le verrouiller à l’aide de la goupille imperdable.
- Remonter la crémaillère (1) en tournant la manivelle (5) jusqu‘à ce que la face inférieure de la crémaillère (1) affleure la face inférieure de la poutre orientable (2).
- Retirer la manivelle (5).

- Démontage : procédure inverse.

6.5 Montage de la roue

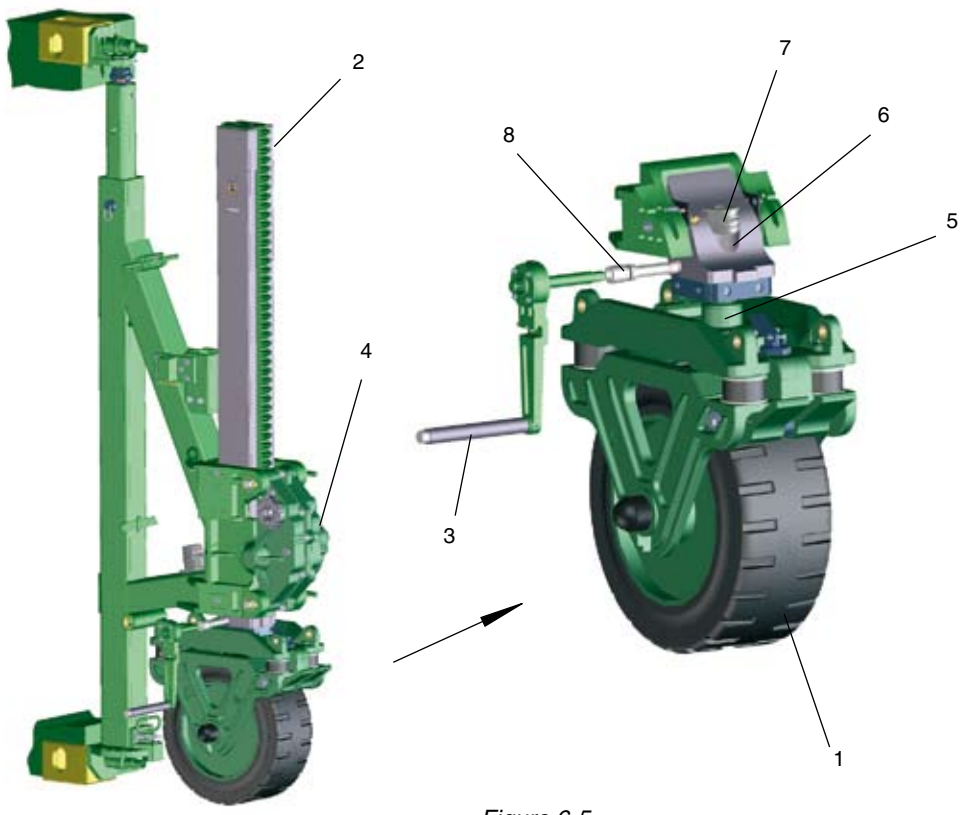


Figure 6-5

- Faire rouler la roue (1) en dessous de la crémaillère (2).
- Insérer la manivelle (3) dans l'engrenage (4).
- Abaisser la crémaillère (2) en tournant la manivelle (3). Veiller à ce que le pivot (5) de la roue (1) et le perçage du logement (6) de la crémaillère (2) soient alignés et emboîtés.
- Stopper la descente et retirer la manivelle (3), lorsque le roulement à billes (7) de la crémaillère (2) se trouve en appui sur le pivot (5). Dans ce cas, l'espace entre la crémaillère (2) et le pivot (5) reste inchangé et l'effort de la manivelle augmente.
- Emboîter la vis de blocage (8) sur la manivelle (3) et l'engager dans la crémaillère (2). Pour ce faire, appliquer un couple de serrage de 55 Nm environ. Ce couple correspond à une force appliquée sur le manche de la manivelle d'environ 250 N pour un rayon de manivelle réel de 225 mm.
- Retirer la manivelle (3) et l'engager dans l'engrenage (4).
- Soulager la roue (1) en faisant monter la crémaillère (2) avec la manivelle.
- Retirer la manivelle (3).

- Démontage : procédure inverse

6.6 Montage du carter de manivelle

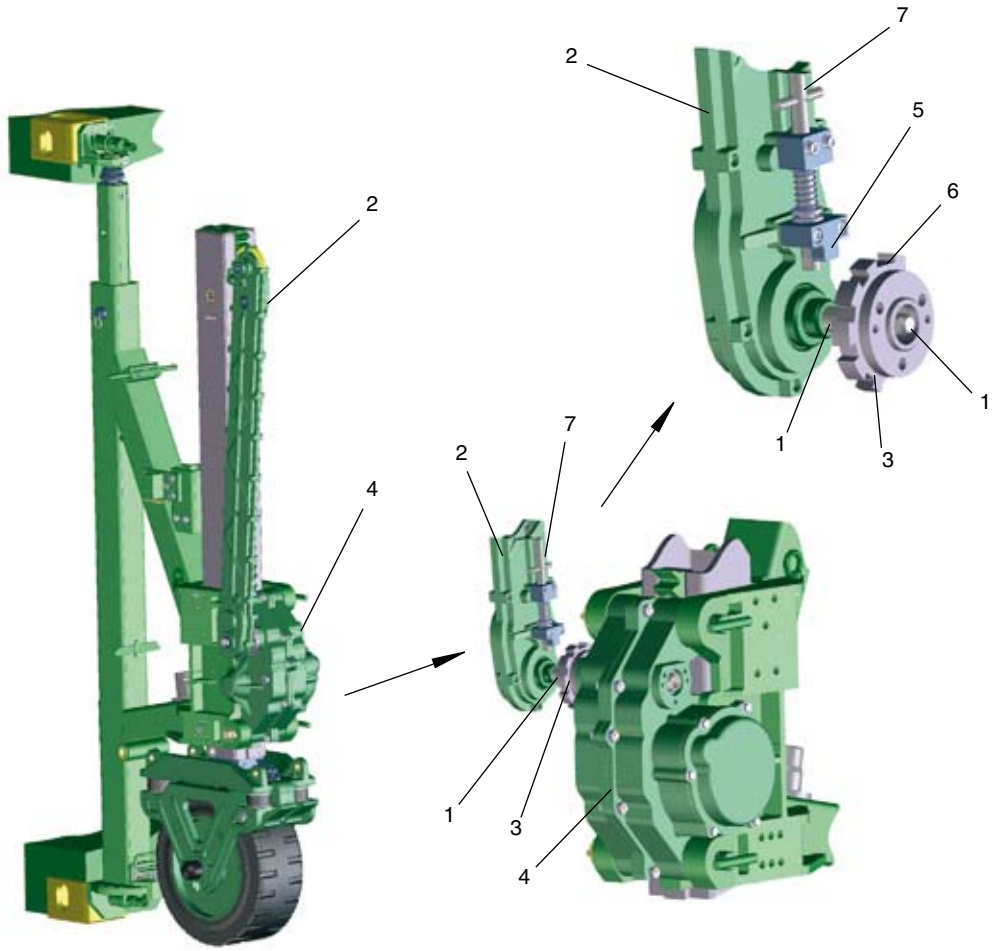


Figure 6-6

- Introduire l'arbre de sortie carré (1) du carter de manivelle (2) dans le disque cranté (3) de l'engrenage (4). Veiller à ce que la butée (5) se trouve directement au-dessus de l'orifice de montage (6) du disque cranté (3).
- Tirer la tringle de verrouillage (7) du carter de manivelle (2) et la maintenir dans cette position.
- Continuer à presser le carter de manivelle (2) contre l'engrenage (4) jusqu'à ce que la butée (5) puisse se verrouiller sur le disque cranté (3).
- Basculer le carter de manivelle (2) dans la position souhaitée et le bloquer en relachant la tringle de verrouillage (7).

- Démontage : procédure inverse

6.7 Stockage des composants

Pour tous les composants du STM, il a été prévu sur la poutre orientable, des dispositifs de stockage respectifs. Les composants non utilisés pour un mode de fonctionnement déterminé, sont emboîtés de manière imperdable. Il en est de même lors du transport sur un véhicule d'une cabine équipée de STM.

6.7.1 Stockage du prolongateur de crémaillère ou de la fermeture de crémaillère

La pratique détermine le montage soit de la fermeture soit du prolongateur de crémaillère, c'est-à-dire que la fermeture et le prolongateur de crémaillère sont permutables en fonction de la hauteur de levage désirée.

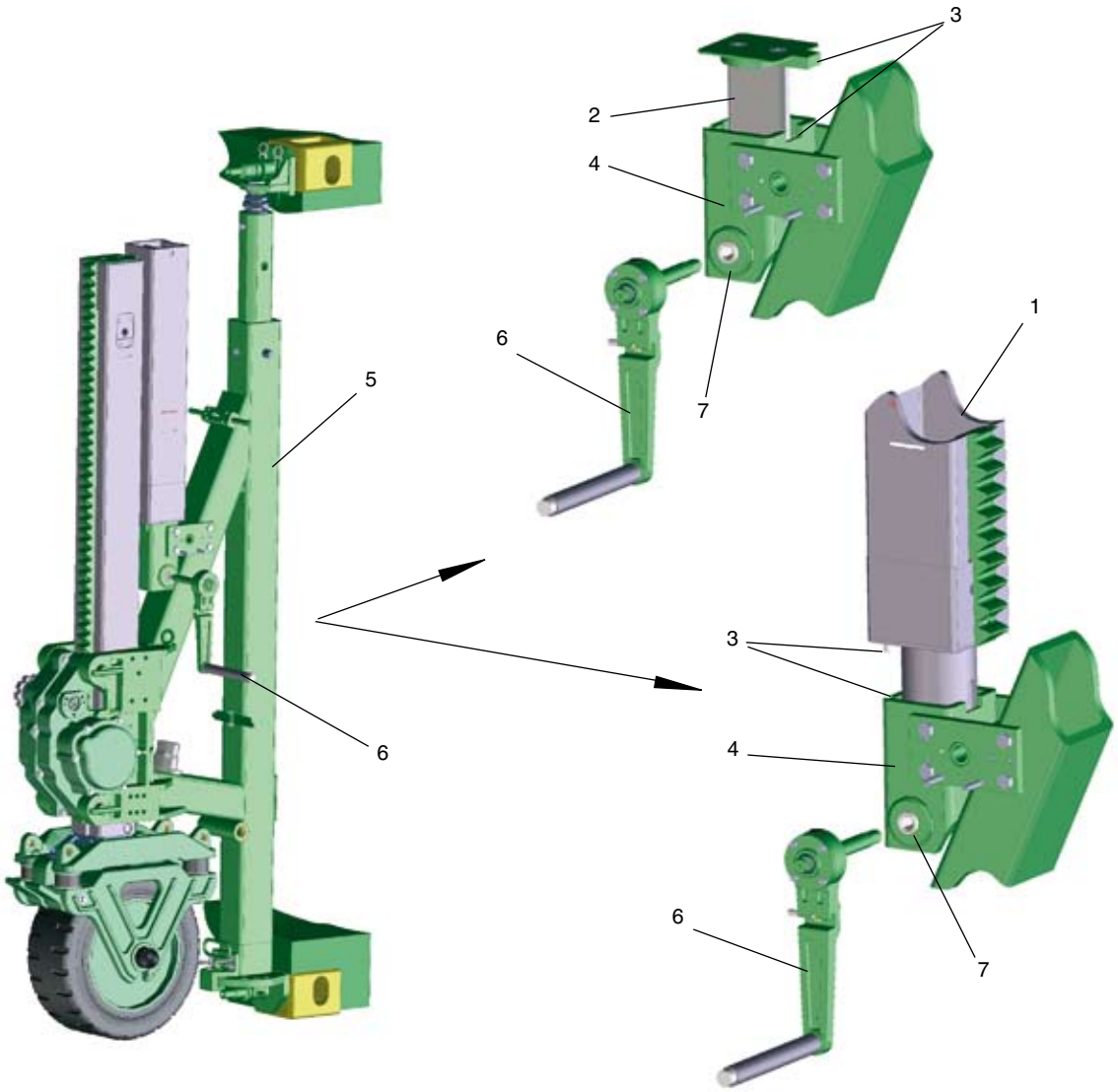


Figure 6-7-1

- Insérer l'ergot du prolongateur de crémaillère (1) ou de la fermeture de crémaillère (2) dans le cran de positionnement (3) du logement de rangement (4) sur la poutre orientable (5) de manière à établir la continuité géométrique. Veillez à ce que la denture du prolongateur soit orientée vers l'abri.
- Introduire la manivelle (6) dans le logement de rangement (4) et fixer le prolongateur (1) ou la fermeture (2) de la crémaillère (1). Pour ce faire, appliquer un couple de serrage d'environ 55 Nm. Ce couple correspond à une force appliquée sur le manche de la manivelle d'environ 250 N.
- Bloquer la fixation en serrant le contre-écrou (7) à la main.
- Retirer la manivelle (6).

6.7.2 Stockage du carter de manivelle

Le montage du carter de manivelle en position de travail n'est requis que pour les opérations de montée ou de descente (voir chapitre 7.1). Le carter de manivelle doit être stocké contre la poutre orientable dans tous les autres cas. Le stockage du carter de manivelle peut être réalisé des deux côtés de la poutre pivotante. Pour prévenir toute collision avec la cabine quand la poutre est pivotée en position transport, le stockage est réalisé sur le coté accessible de la poutre.

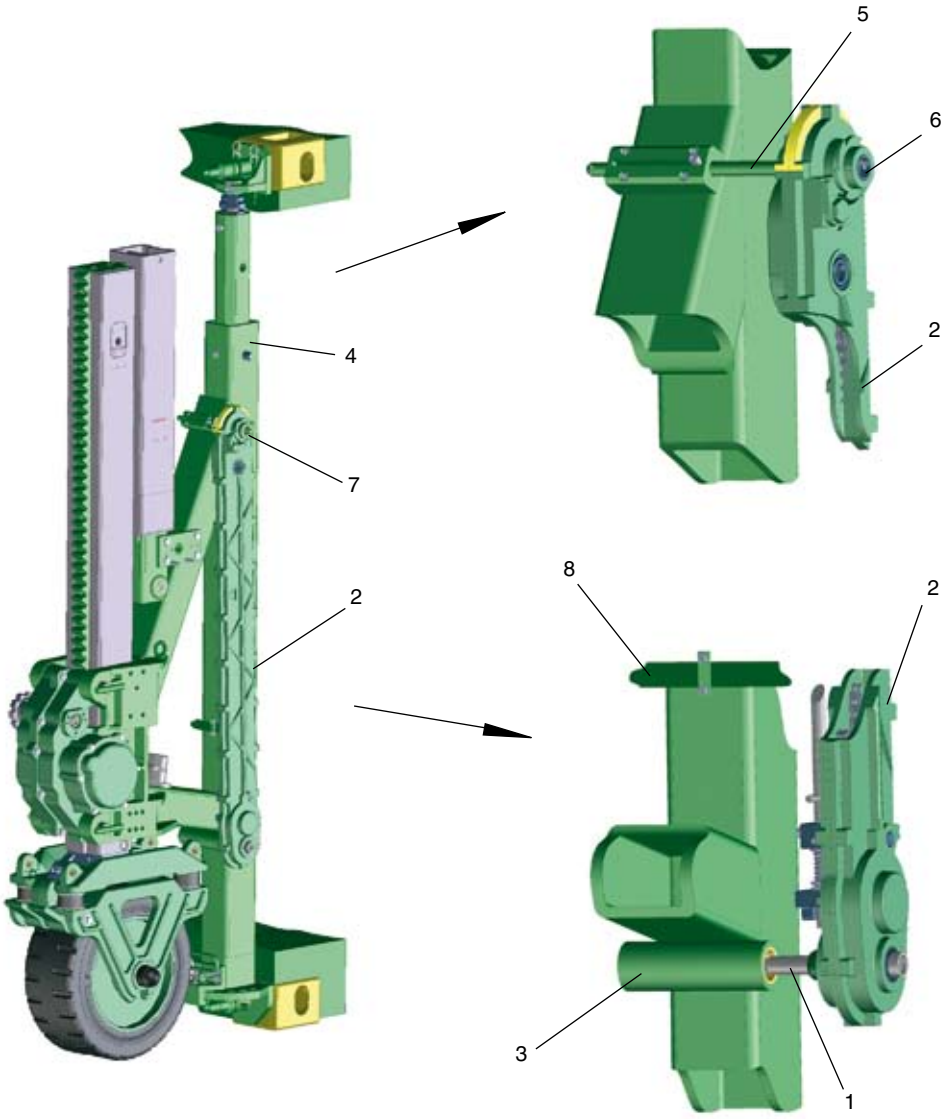


Figure 6-7-2

- Insérer l'arbre de sortie carré (1) du carter de manivelle (2) dans la douille de logement inférieure (3) de la poutre orientable (4).
- Pivoter le carter de manivelle (2) en position presque verticale et pousser l'axe de stockage (5) dans le logement de la manivelle (6) du carter de manivelle (2).
- Verrouiller l'axe de stockage (5) au moyen de la goupille imperdable (7).
- Bloquer en position de stockage le carter de manivelle (2) au moyen d'une sangle de serrage (8).

6.7.3 Stockage de la manivelle

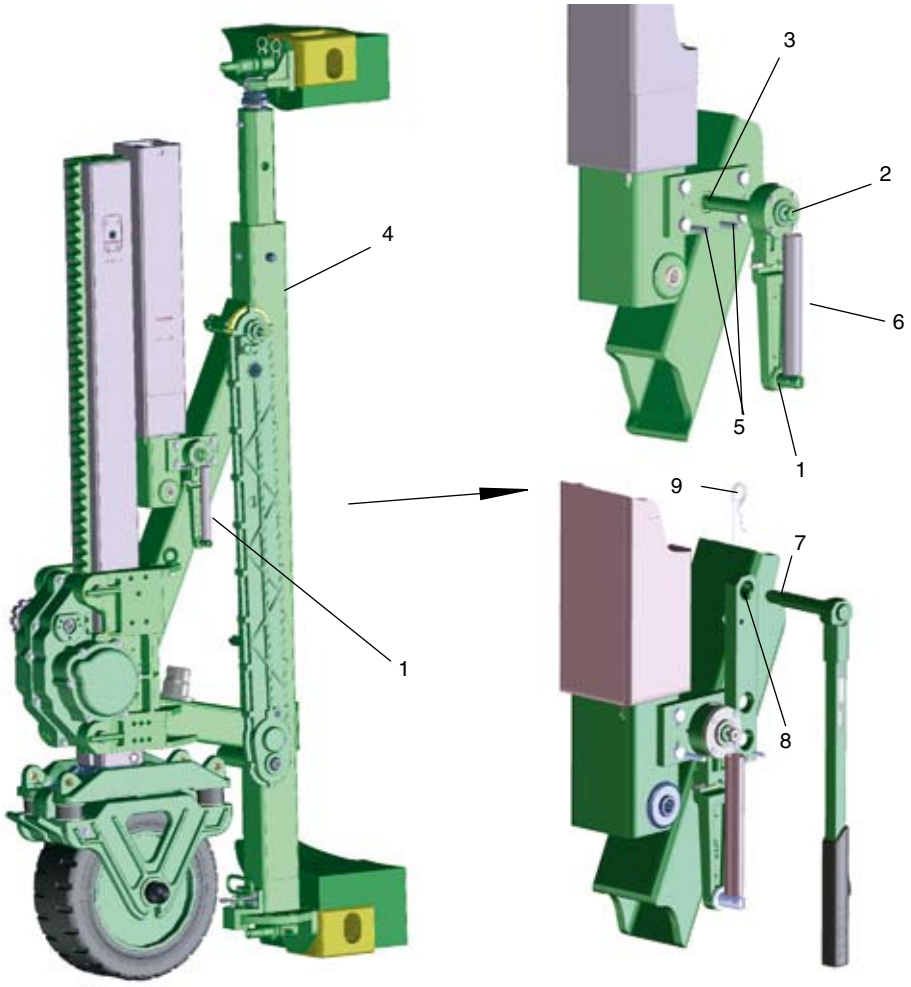


Figure 6-7-3

- Déverrouiller la sécurité à bille de la manivelle (1) en appuyant sur le bouton de sécurité (2).
- Introduire la manivelle (1) dans la douille de logement (3) de la poutre orientable (4) entre les deux piges cylindriques (5).
- Verrouiller la manivelle (1) en relâchant le bouton de sécurité (2).
- Rabattre la poignée (6) de la manivelle (1).

6.7.4 Stockage de l'outil de serrage à déclenchement

Introduire l'outil de serrage à déclenchement (7) dans le logement (8) et verrouiller avec la goupille „Beta“ (9)

6.8 Remarques relatives au montage et au démontage du système

- Le montage du système se fait de la même manière sur les quatre poutres.
- Le démontage du système se fait dans l'ordre inverse du montage décrit ci-devant.
- Pour faciliter les opérations de montage et de démontage du système il est possible d'utiliser une potence livrée en option (voir chapitre 10.1) permettant une manutention aisée des composants-lourds ou des poutres pré-montées complètes.

7. Précautions d’utilisation du système

Pour éviter tout risque pour les opérateurs et pour le STM, avant de soulever la cabine, veiller impérativement à ce que :

- la cabine placée sur le véhicule de transport soit déverrouillé;
- le STM se trouve monté correctement en position d‘exploitation;
- les ferrures soient solidaires des coins ISO par un serrage correct;
- la capacité de levage, la vitesse de roulage admissible et la hauteur de roulage maximum ne soient pas dépassées;
- le sol possède une résistance suffisante.

7.1 Opérations de pose et dépose d’une cabine sur un porteur

Pour déposer la cabine du véhicule porteur sur le sol au moyen du STM, respecter systématiquement les consignes décrites ci-après :

- Pivoter les poutres de la position stockage en position de dépose et les bloquer sur le disque cranté au moyen des axes embrochables; les poutres forment alors un angle droit avec la paroi latérale de la cabine;
- pivoter les roues jusqu‘en position parallèle par rapport à la paroi latérale de la cabine et les bloquer en direction;
- retirer les carters de manivelle de la position de stockage, les monter sur les engrenages, les pivoter jusqu‘à la hauteur désirée et les bloquer;
- Insérer les manivelles dans le logement de vitesse rapide des carters de manivelle et abaisser les crémaillères jusqu‘à un niveau favorable pour l‘opération de montage des prolongateurs de crémaillère;
- monter les prolongateurs de crémaillère et ranger les fermetures de crémaillère sur les poutres;
- Continuer d‘abaisser les crémaillères jusqu‘au contact des roues au sol;
- s‘assurer que les freins de parking des roues avant sont bloqués et que ceux des roues arrière sont ouverts;
- Insérer les manivelles dans le logement de vitesse en charge des carters de manivelle et soulever la cabine jusqu‘à ce que le véhicule soit libéré; s‘assurer de l‘uniformité des vitesses de levage pour éviter toute surcharge des poutres; ne dépasser en aucun cas la hauteur de levage maximum; (repère 10, figure 5.3 et repère 8, figure 5.3)
- dégager le véhicule porteur pour le retirer de la cabine soulevée;
- mettre la cabine dans un plan horizontal;
- Amener la cabine dans la position souhaitée en tournant régulièrement les manivelles ou la déposer sur le sol. Débloquer alors le cliquet de blocage pendant l‘action de la manivelle.
- Echanger à nouveau les prolongateurs et les fermetures de crémaillères;
- Eventuellement, pivoter à nouveau les poutres sur la cabine déposée au sol en position de rangement et les bloquer.

l‘assistance d‘un guide est requise !

Exécuter la marche à suivre décrite au préalable dans le sens inverse pour poser la cabine sur le plateau d’un véhicule porteur à l’aide du STM.

7.2 Opération de roulage

Pour rouler à faible vitesse avec une cabine équipée de STM, respecter systématiquement les consignes décrites ci-après :

- Pivoter les poutres en position de roulage et les bloquer sur le disque cranté. Les poutres forment un angle droit avec les faces avant et arrière de la cabine; la largeur de voie est alors d'environ 2500 mm;
- Pivoter les roues en direction du roulage et veiller au sens de rotation des roues prescrit; (voir chapitre 1.6)
- bloquer les roues arrière en direction contre toute rotation; (voir chapitre 5.5, verrouillage 7)
- pivoter les carters de manivelle jusqu'à la hauteur désirée et les bloquer;
- Insérer les manivelles dans les logements de vitesse en charge des carters de manivelle et soulever la cabine jusqu'au niveau de roulage. La hauteur de roulage est de 300 mm maximum;
- Stocker les carters de manivelle sur la poutre orientable;
- Débloquer les freins de parking des roues;
- le STM est prêt au roulage et peut être déplacé à faible vitesse, maximum 3 km/h. Pour permettre les opérations de roulage il est nécessaire de disposer du timon de traction livré en option (voir chapitre 10.2).

Pour le cas spécifique du chargement de la cabine dans un avion le roulage peut se faire également avec un faible écartement de voie d'environ 1700 mm. Pour ce faire, la cabine doit être amenée par roulage jusque devant la rampe d'accès de l'avion avec un écartement des roues stand¬ard et doit y être déposée au sol. Puis les poutres sont pivotées dans leur position correspondante et y sont bloquées dans une position formant un angle approximatif de 50° avec la face avant ou arrière de la cabine. Dans ce cas, les 4 roues doivent être débloquées en direction et doivent être dirigées par la barre de direction manuellement (voir chapitre 8.3) durant l'opération de roulage jusqu'à l'intérieur de l'avion.

La vitesse de roulage maximum de 3 km/h **ne doit pas** être dépassée et **doit** être adaptée à la taille des obstacles (max. 1,5 km/h).

Les roues non dirigées **doivent** être impérativement bloquées en rotation en cas d'opération de roulage.

Si les roues sont dirigées manuellement au cours du roulage, à l'aide des barres de direction (voir chapitre 8.3) **il est interdit** de passer sur des obstacles.

8. Accessoires compris dans l’unité collective :

Les accessoires font partie intégrante de l’unité collective et doivent être stockés sur la poutre à l‘exception de la plaque d’appui complète.

8.1 Plaques d’appui complètes

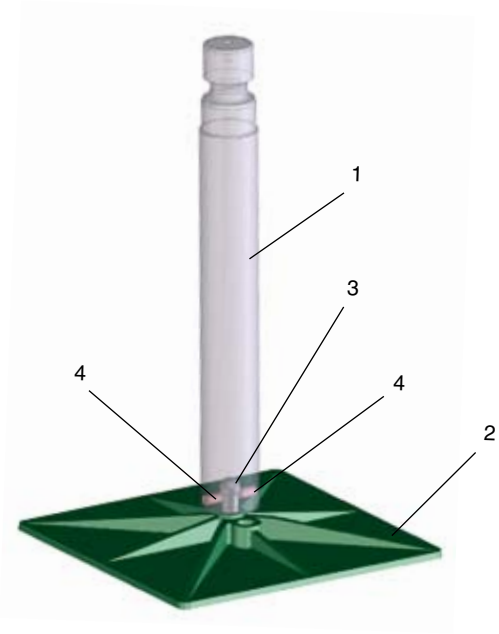


Figure 8-1

8.1.1 Description

Si le STM doit être en appui sur un sol pendant une période prolongée, les roues (voir chapitre 5.5) doivent être remplacées par des plaques d’appui. Elles sont dotées d‘une béquille (1) destinée à recevoir une plaque d’appui (2) par le biais d‘une rotule (3) maintenue par deux éléments-ressorts (4). Grâce à la tête sphérique, les plaques d’appui compensent l’inclinaison éventuelle du sol.
En principe la cabine est posée ou déposée du véhicule porteur au moyen du STM avec ses roues (voir chapitre 7.1). Cette fonction peut être exécutée également au moyen des plaques d’appui complet. En outre, les plaques d’appui servent à soulever la cabine au moyen du STM ce qui permet le montage des roues avec les adaptateurs (voir chapitre 8.2) directement sous les coins ISO de la cabine.

8.1.2 Montage

Le montage des plaques d’appui sur le STM est identique au montage des roues (voir chapitre 6.5). Cela signifie, qu‘après la dépose des roues, les béquilles (1) sont introduites avec le pivot (1) dans le logement de la crémaillère (voir chapitre 5.3) et y sont bloquées au moyen de la vis de blocage (voir chapitre 5.7). Un montage des plaques d’appui complètes sur les adaptateurs (voir chapitre 8.2) est possible selon le même principe.

8.1.3 Stockage

Les plaques d’appui complètes ainsi que les ferrures supérieures (chapitre 5.1) des accessoires de l‘unité collective ne sont pas stockés sur la poutre orientables

8.2 Adaptateur

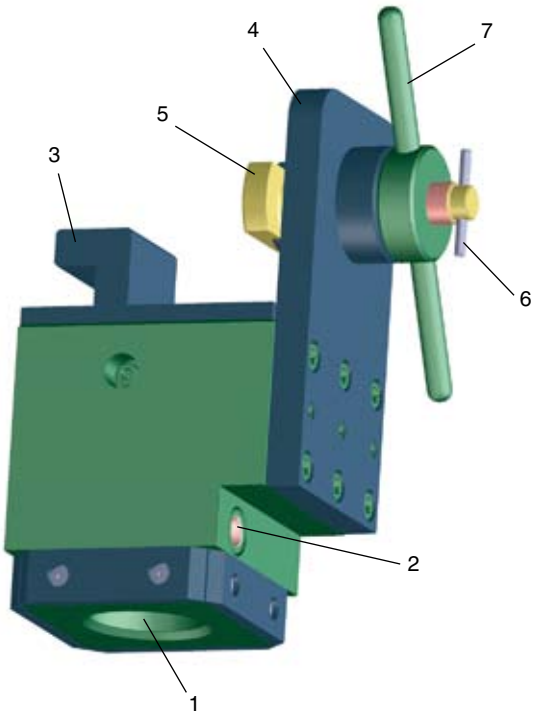


Figure 8-2

8.2.1 Description

Dans la pratique les adaptateurs sont montés sans outil spécial directement sous les coins ISO de la cabine. Ils sont dotés d'un logement (1) prévu pour y insérer les roues (voir chapitre 5.5), ou les plaques d'appui complètes (voir chapitre 8.1). Le verrouillage (2) des roues ou des plaques d'appui complets s'effectue selon le même principe que sur la crémaillère (voir chapitre 6.5).
Après avoir monté les adaptateurs et les roues sous les coins ISO de la cabine - une opération de roulage pourra être réalisé sans l'aide des autres composantes du STM.

En cas de roulage avec les adaptateurs **il faut impérativement** respecter les consignes de manœuvre standard. (voir chapitre 7.2)

8.2.2 Montage

Introduire le crochet de sécurité (3) par le bas du coin ISO de la cabine. Glisser l'adaptateur avec la plaque de serrage (4) contre la paroi latérale de la cabine. Le crochet de sécurité (3) y forme une liaison mécanique avec le coin ISO, le lardon de verrouillage (5) s'engageant simultanément et latéralement dans le coin ISO. Puis tourner de 90° le lardon de verrouillage (5) actionné par ressort au moyen d'un levier (6). Le lardon de verrouillage (5) se met en prise dans la plaque de serrage (4) et forme avec elle une liaison mécanique. Le serrage est réalisé par l'écrou (7). Le couple de serrage nécessaire est d'environ 55 Nm. Cela correspond à une force manuelle d'environ 250 N appliquée sur l'écrou (7).

8.2.3 Stockage

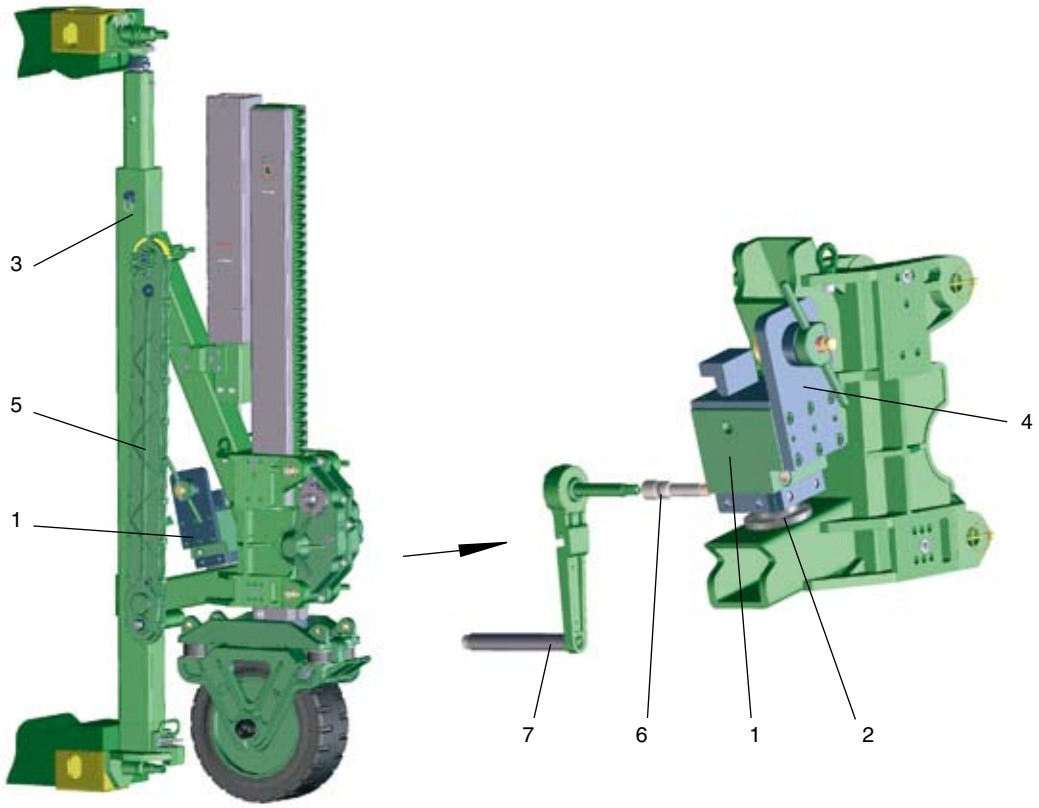


Figure 8-2-3

Pour réaliser le stockage, placer l'adaptateur (1) sur le pivot de stockage (2) dans la zone centrale du montant de la poutre orientable (3). Ce faisant, veiller à ce que la plaque de serrage (4) de l'adaptateur (1) soit tournée vers l'extérieur, donc en direction du carter de manivelle monté (5). Emboîter la vis de blocage (6) sur la manivelle (7), la visser dans l'adaptateur (1) et bloquer. Pour ce faire, appliquer un couple de serrage d'environ 55 Nm. Ce couple correspond à une force appliquée sur le manche de la manivelle d'environ 250 N. Puis retirer la manivelle (7).

8.3 Barre de direction

Figure 8-3

8.3.1 Description

Toutes les roues (voir chapitre 5.5) qui ne sont pas bloquées en rotation ni guidées par le timon de traction (voir chapitre 10.2) doivent être guidées manuellement. Pour ce faire, utiliser les barres de direction stockées sur chaque poutre pour guider les roues.

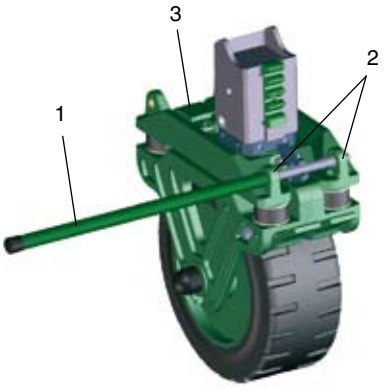


Figure 8-3-2

8.3.2 Montage

Il suffit d'engager les barres de direction (1) dans les anneaux de traction (2) des consoles des roues (3).

8.3.3 Stockage

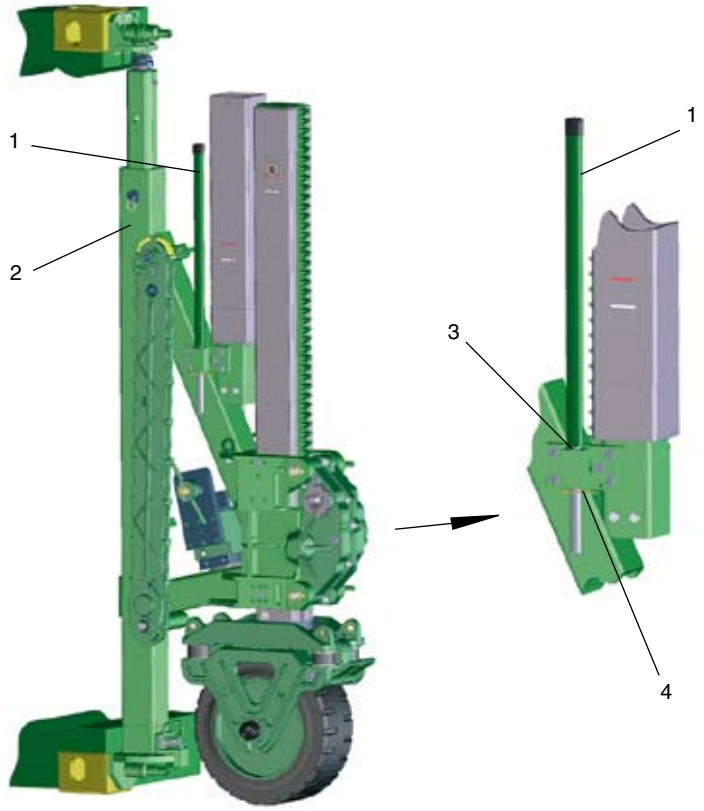


Figure 8-3-3

Pour le stockage, insérer la barre de direction (1) dans le logement (3) prévu sur le côté de la poutre orientable (2) et verrouiller la barre de direction au moyen de la goupille Béta (4) montée de façon imperdable.

9. Vérification et maintenance

9.1 Vérification

Le STM doit être contrôlé par un expert au moins une fois par an en fonction des conditions d'exploitation et d'utilisation (inspection annuelle de la sécurité de fonctionnement selon les règles de prévention des accidents BGV D8, § 23, sect. 2). Le STM peut-être vérifié conformément à l'arrêté du 1er mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage NOR : SOCT 0410464A.
Des experts seront des personnes possédant des connaissances suffisantes dans le domaine des treuils, des engins de levage et de traction en raison de leur formation et de leur expérience et connaissant suffisamment les prescriptions légales officielles de protection au travail, les prescriptions de prévention des accidents, les directives et les règles reconnues officiellement de la technique (p.ex. les normes EN) pour être en mesure de juger en experts l'état de sécurité de travail des treuils et des engins de levage et de traction.

9.2 Maintenance

Les lubrifiants et les huiles suivants (ou des produits équivalents) sont utilisés sur le STM. Ces lubrifiants et ces huiles doivent être utilisés également pour les travaux de maintenance et d'entretien.

Lubrifiant	**A**	-> Agent anti-grippant Gleitmo 920 / 805 (Ets Gleitmo, Munich)
Graisse de lubrification	**B**	-> GREASE TCL 435 (Ets Esso) / HERM GEARFIT TCL 00/000
Graisse	**C**	-> graisse de lubrification (code OTAN G-421)
Huile de lubrification	**D**	-> huile de lubrification (code OTAN S-761)

Les opérations de maintenance et d'entretien doivent être exécutés sur des composantes individuelles et sont indiqués dans le tableau ci-après.

Composant	Sous-ensemble	Périodicité	Opération de maintenance	Lub.	Qdt.	Unité	Niveau techn. d'intervention	Personnes	Durée [h]
Ferrure supérieure **Fig. 5.1**		**A**	Nettoyer toutes les pièces Avant chaque usage, au moins une fois par ans				**NTI 1**	1	0,25
Poutre **Fig. 5.2**	7 Plaques de guidage Rep. 14	**T**	Nettoyer; contrôle visuel des rainures d'usures Remplacer la plaque à l'usure du témoin				**NTI 1** **NTI 2**	2	0,25/2
	Bras (Rep. 13) Tête de rotule et conte écrou Rep. 9 et 10	**A**	Nettoyer les trous et enduire d'agent anti-grippant Nettoyer les trous et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1** **NTI 1**	2	0,5
	Axe embrochable, Rep.8 Tube télescopique, Rep. 7	**A**	Nettoyer les trous et les axes et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,5
	Axe embrochable, Rep. 11 -Verrouillage de positionnement-	**A**	Nettoyer les trous et l'axe et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,5
	Ferrure inférieure, Rep. 1	**A**	Nettoyer toutes les pièces Avant chaque usage, au moins une fois par ans				**NTI 1**	1	0,25
Crémaillère **Fig. 5.3**	Denture	**S**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,2	kg	**NTI 1**	1/2	0,25/1
	Surfaces de guidage	**S**	Nettoyer				**NTI 1**	1	0,5
	Logement Rep. 2	**A**	Enduire de graisse	**C**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,25
	Mécanisme de verrouillage	**A**	Nettoyer le filetage du l'axe (129359) et graisser Pour cela démonter le coussinet (129365)	**C**	0,1	kg	**NTI 2**	1	0,25/1
Prolongateur de crémaillère **Fig. 5.3**	Denture	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant				**NTI 1**	1/1	0,25/0,5
	Surfaces de guidage	**A**	Nettoyer				**NTI 1**	1	0,25
	Etrier de fixation Rep. 11	**A**	Nettoyer Avant chaque usage, au moins une fois par ans				**NTI 1**	1	0,25
Fermeture de crémaillère **Fig. 5.3**	Rep. 5	**A**	Nettoyer Avant chaque usage, au moins une fois par ans				**NTI 1**	1	0,5

Composant	Sous-ensemble	Périodicité	Opération de maintenance	Lub.	Qdt.	Unité	Niveau techn. d'intervention	Personnes	Durée [h]
Engrenage **Fig. 5.4**	Denture	**S**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	2/2	0,5/1
	6 Plaques de guidage, Rep. 1	**A**	Nettoyer; contrôle visuel des rainures d'usures / Remplacer la plaque à l'usure du témoin				**NTI 1** **NTI 2**	2/2	0,25/1
	Trous de passage des axes Rep. 2	**A**	Nettoyer les trous et les axes et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	2	0,5
	Carter	**A4**	Vidange d'huile d'engrenage lorsque l'engrenage est démonté (environ 1 litre)	**B**	1	l	**NTI 2**	1	6
Roues **Fig. 5.5**	Pivot, Rep. 1	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	2/2	0,5/0,5
	Frein	**T**	Nettoyer et vérifier le fonctionnement				**NTI 1**	2	0,5
	Blocage en rotation, rep.7	**T**	Nettoyer				**NTI 1**	1	0,25
	Silentblocs Rep. 5	**T**	Contrôle visuel et remplacer le cas échéant				**NTI 1**	1/2	0,25/4
	Pneus	**T**	Contrôle visuel du profil				**NTI 1**	1	0,25
Roue **Fig. 5.5**	Silentbloc, Rep.5	**A**	Après dépose de la sellette, vérification sous ensembles et échange si nécessaire				**NTI 2**	2	0,5/2
	Ressort du cran de frein	**A**	Après dépose de la sellette, vérification sous ensembles et échange si nécessaire				**NTI 2**	2	0,5/2
	Disque à rotule, Rep. 15 du TCI	**A**	Après dépose de la sellette, vérification sous ensembles et échange si nécessaire				**NTI 2**	2	0,5/2
	Bague en élastomère, Rep. 14 du TCI	**A**	Après dépose de la sellette, vérification sous ensembles et échange si nécessaire				**NTI 2**	2	0,5/2
Carter de manivelle **Fig. 5.6**	Arbres d'entrainement Logement de manivelle, Rep. 4 - 5	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1/1	0,25/0,5
	Arbre de sortie carré Rep. 1	**AR**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,25
	Cliquet de blocage	**S**	Nettoyer				**NTI 1**	1/1	0,25/0,25
	Chaîne et arbre d'entrainement	**A5**	Dévisser la vis de fermeture et enduire d'huile de lubrification	**D**	0,1	l	**NTI 2**	1	0,25
Vis de blocage **Fig. 5.7**	-	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1	1
Manivelle **Fig. 5.8**	Carré mâle de sortie	**S**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1/1	0,25/0,25
Plaques d'appui Complet **Fig. 8.1**	Pivot	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1/1	0,25/0,25
	Tête sphérique	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1/1	0,25/0,25
Adaptateur **Fig. 8.2**	Ensemble de verrouillage coins ISO Graisseur	**A** **A**	Nettoyer Graisser	**C**	0,1	kg	**NTI 1** **NTI 2**	1	0,5
	Palier axial	**A**	Enduire de graisse	**C**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,25
Timon de traction **Fig. 10.2**	-	**A2**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1/1	0,25/0,25
Outil de serrage à déclenchement		**A**	Vérifier le couple de serrage (90 Nm)				**NT2**	1	0,5
Barre de direction **Fig. 8.3**	Rep. 1	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,2	kg	**NTI 1**	1	0,5
Potence **Fig. 10.1**	Axe embrochable, Rep. 8	**A**	Nettoyer				**NTI 1**	1	0,25
	Ensemble de verrouillage inférieur, Rep. 9	**A**	Nettoyer et enduire d'agent anti-grippant	**A**	0,1	kg	**NTI 1**	1	0,5
	Câble, Rep. 4	**A**	à vérifier conformément à l'arrêté : NOR : SOCT 0410464A				**NTI 2**	1	0,75
	Treuil, Rep. 3	**A** **A5**	Si utilisation sévère graissage tous les deux ans, remplacer des pièces usées Si utilisation normale tous les 5 ans	**C**	0,1	kg	**NTI 2**	1	1,5
	Axe pivot du bras , Rep. 5	**A2**	Après dépose du bras nettoyer et graisser	**A**	0,1	kg	**NTI 2**	1	0,25
Palette aéro-transport **Fig. 10.3**		**A5**	Nettoyer les trous et enduire les axes d'agent anti-grippant	**A**	0,5	kg		1	0,75

10. Options non comprises dans l'unité collective

Pour faciliter divers travaux avec ou sur le STM les composants ci-après sont livrables en option.

10.1 Potence

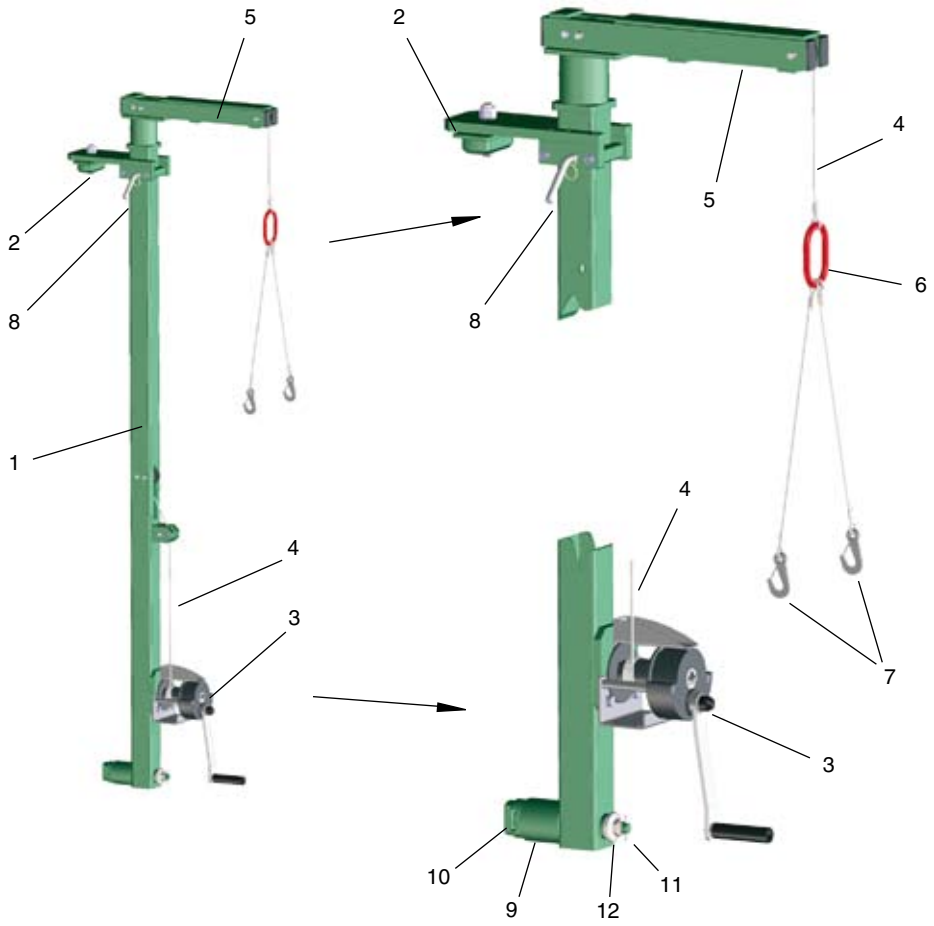


Figure 10-1

10.1.1 Généralités

La potence de montage est utilisée pour faciliter la manutention des parties du STM. Certain des composants ont un poids relativement élevé, c'est pourquoi le montage du STM sur une cabine placée sur le véhicule de transport est difficilement réalisable. Si la cabine est placée sur le sol, il n'est pas nécessaire de recourir à la potence. La charge admissible par la potence a été conçue de telle manière qu'une poutre complètement pré-monté au sol puisse être fixée à la cabine placée sur le véhicule.

10.1.2 Caractéristiques techniques

Potence	Unité	
Référence	-	209735
Charge admissible (1er enroulement du câble)	kN	3,5
Qualité du câble --> voire certificat page 116	Ø 5 - 1770 N/mm² sZ	
Poids approximatif	kg	33
Effort sur la manivelle	N	120
Course / tour de manivelle	mm	46
Hauteur	m	2600

10.1.3 Description

La potence est composée d‘un mât (1) utilisable pour des hauteurs de cabine de 2100 à 2330 mm grâce au règlage possible du verrouillage du bras supérieur (2). L‘extrémité inférieure du mât (1) est équipée d‘un treuil à câble (3) permettant de soulever les charges correspondantes au moyen d‘un engrenage droit. En outre, le treuil est doté d‘un dispositif de sécurité capable de retenir à n‘importe quel niveau la charge levée. Le guidage du câble métallique (4) a lieu à l‘intérieur du fut de fixation (1) et du bras (5). Un anneau (6) relie le câble métallique (4) à 2 brins munis de crochets (7). Le tout forme une élingue à 2 brins. Le bras (5) pivote dans le fut de fixation (1) et peut être tourné à 360°. Cette solution permet le montage du STM dans une position ergonomiquement favorable pour chacun des coins ISO.

10.1.4 Montage et démontage

- Ajuster le verrouillage supérieur (2) en fonction de la hauteur de la cabine et le bloquer à l‘aide de l’axe embrochable et imperdable (8).
- Accrocher le verrouillage supérieur (2) dans le coin ISO supérieur de la cabine.
- Introduire le verrouillage inférieur (9) avec liaison mécanique dans le coin ISO sur la paroi latérale de la cabine. Un palier pivotant prévu dans le verrouillage supérieur (2) permet d‘accrocher le treuil de montage d‘abord depuis la face frontale, c‘est-à-dire en position de bout sur la plateforme du véhicule porteur et de pivoter ensuite le treuil de 90° autour du coin ISO de la cabine.
- Tourner de 90° le lardon de verrouillage (10) actionné par ressort au moyen d‘un levier (11). Le lardon de verrouillage (10) passe en prise dans le verrouillage inférieur (9) et forme avec lui une liaison mécanique.
- Réaliser le couplage entre le montant de fixation (1) et le coin ISO en serrant l‘écrou (12) à la main.
- Le démontage de la potence se fait dans l‘ordre inverse.

10.1.5 Recommandations

Pour éviter tout risque pour les opérateurs et pour le STM, avant de lever la cabine, veiller impérativement à ce que :

- la charge à lever ou à abaisser ne soit gênée par aucun obstacle ;
- la capacité du levage ne soit pas dépassée ;
- dans tous les cas, le reste de câble enroulé sur le tambour du treuil doit-être au moins de deux enroulements complets ;
- personne ne doit stationner sous la charge en suspension.

Après avoir fixer la potence sur la cabine, la poutre (ou les éléments) du STM peuvent être reliés au crochet. Ces éléments seront soulevés pour être placés dans leur position de montage. Le montage du STM reste inchangé par rapport à la description donnée dans le chapitre 6.

10.1.6 Vérification et maintenance

La potence doit être contrôlée par un expert au moins une fois par an en fonction des conditions d‘exploitation et d‘utilisation (inspection annuelle de la sécurité de fonctionnement selon les règles de prévention des accidents BGV D8, § 23, sect. 2) et conformément à l’arrêté du 1er mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage NOR : SOC T 041 046 4 A. Des experts seront des personnes possédant des connaissances suffisantes dans le domaine des treuils, des engins de levage et de traction en raison de leur formation et de leur expérience et connaissant suffisamment les prescriptions légales officielles de protection au travail, les prescriptions de prévention des accidents, les directives et les règles reconnues officiellement de la technique (p.ex. les normes EN) pour être en mesure de juger en experts l‘état de sécurité de travail des treuils et des engins de levage et de traction. Les parties de l‘engrenage du treuil à câble (3) sont remplies en usine avec de la graisse longue-durée et de qualité élevée; les logements sont équipés de paliers lisses et sans maintenance. En cas d‘utilisation normale la lubrification suffira pour une durée approximative de 5 années. En présence de conditions d‘utilisation sévères ouvrir l‘engrenage tous les deux ans, remplacer les pièces présentant des traces d‘usure importantes et les re-gaver avec de la graisse de lubrification (code OTAN G-421).

10.2 Timon de traction

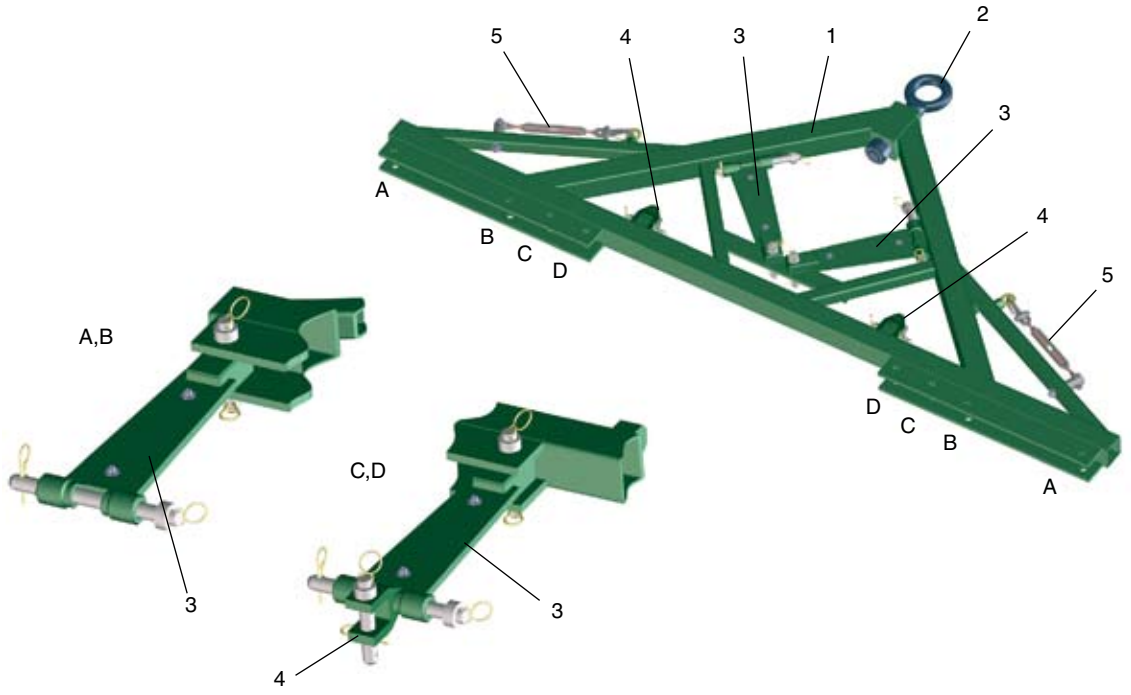


Figure 10-2

10.2.1 Généralités

Le timon de traction réalise l'interface entre le STM et le véhicule tracteur en vue d'opérations de roulage. Le timon offre des possibilités d'utilisation variées grâce à divers adaptateurs compris dans la fourniture et à divers points d'articulation.

10.2.2 Caractéristiques techniques

Timon de traction	Unité	
Référence	-	209733
Poids approximatif	kg	45
Traction maximale admissible	kN	40

10.2.3 Description

Le timon de traction est composé d'une construction d'aluminium soudée et robuste (1). L'extrémité avant du timon de traction est dotée d'un anneau d'attelage (2) pour le remorquage derrière un véhicule tracteur. Cet anneau de diamètre intérieur de 76 mm peut être tourné sur 360°. L'extrémité opposée est dotée des points d'articulation (A-D). Ces points permettent de réaliser la liaison avec le STM au moyen des tirants et adaptateurs (3, 4) ou bien une liaison directe avec la cabine.

10.2.4 Montage et démontage

Les tirants (3) peuvent être retirés de leur position de stockage après avoir débloqué les axes embrochables et imperdables; les tirants peuvent être bloqués au niveau du point d'articulation correspondant selon le cas pratique :
Point d'articulation A = prévu pour les opérations de roulage standards du STM. Les poutres forment un angle droit avec la face frontale ou la face arrière de la cabine. La fixation des tirants (3) se fait au niveau des anneaux de couplage des consoles de roue. Les roues arrière sont bloquées en rotation; les roues avant sont guidées par le timon de traction.

Point d'articulation B = prévu pour les opérations de roulage du STM sur voie étroite. Les poutres sont positionnées pour former un angle approximatif de 52° avec la face frontale ou la face arrière de la cabine. La fixation des tirants (3) se fait également au niveau des anneaux de couplage des consoles de roues. Le blo-

cage en direction des roues n‘est pas possible en raison de la position de la crémaillère. Il faut éviter toute tentative directionnelle par le biais du timon de traction. Des corrections légères de la direction de roulage doivent être réalisées par redressage et guidage des roues avant et arrière. Dans ce mode de montage, il est possible de faire pivoter vers le haut le timon de traction par le biais des tirants (3) autour des anneaux de couplage des consoles de roue et de l’ amarrer aux poutres avant en position de stockage. Pour ce faire, les vis de serrage (5) sont accrochées dans les anneaux de levage des poutres.

Point d‘articulation C = prévu pour les opérations de roulage avec les roue montées directement sous les coins ISO (cabine de type ATS). Le couplage du timon de traction se fait au niveau des boucles de traction de la cabine avec montage intermédiaire de l’adaptateur (4). Les roues arrière doivent être bloqués en direction ; les roues avant doivent être guidées manuellement par les barres de direction afin de prévenir toute dérive latérale et incontrôlée des roues.

Point d‘articulation D = doté des même caractéristiques que le point d‘articulation C, mais pour des cabines de type ATB et sans montage de l’adaptateur (4).
D préférence, utiliser le système avec les points d‘articulation A et B, même si les roues sont montées directement sous les coins ISO de la cabine, l‘utilisation du système avec les points d‘articulation C et D devant rester exceptionnelle.

10.2.5 Recommandations

Pour éviter tout risque pour les opérateurs, pour le timon de traction et pour le STM, avant de commencer à tirer la charge ou pendant la traction de la charge, veiller impérativement à ce que :

- tous les freins de blocage des roues soient desserrés ;
- toutes les roues non dirigées soient bloquées en direction ;
- la vitesse de roulage admissible du système tiré ne soit pas dépassée ;
- la force de traction admissible ne soit pas dépassée ;
- tout début de traction ou de freinage par à-coup soit évité ;
- tout guidage de roue soit réalisé par l’intermédiaire des barres de direction.

Un début de traction prudent exercé sur le timon de traction permettra de mettre en mouvement et de déplacer le STM avec la cabine.

10.2.6 Entretien et maintenance

Le timon de traction doit être contrôlé par un expert au moins une fois par an en fonction des conditions d‘exploitation et d‘utilisation (inspection annuelle de la sécurité de fonctionnement selon les règles de prévention des accidents BGV D8, § 23, sect. 2). Des experts seront des personnes possédant des connaissances suffisantes dans le domaine des treuils, des engins de levage et de traction en raison de leur formation et de leur expérience et connaissant suffisamment les prescriptions légales officielles de protection au travail, les prescriptions de prévention des accidents, les directives et les règles reconnues officiellement de la technique (p.ex. les normes EN) pour être en mesure de juger en experts l‘état de sécurité de travail des treuils et des engins de levage et de traction.
La majeure partie de la version de timon de traction ne nécessite pas de maintenance. Seuls les boulons et les trous de logement correspondants devront être nettoyés en conséquence et enduits de produit glissant - Gleitmo 920- (Ets Gleitmo, Munich).

10.3 Palette aérotransport STM

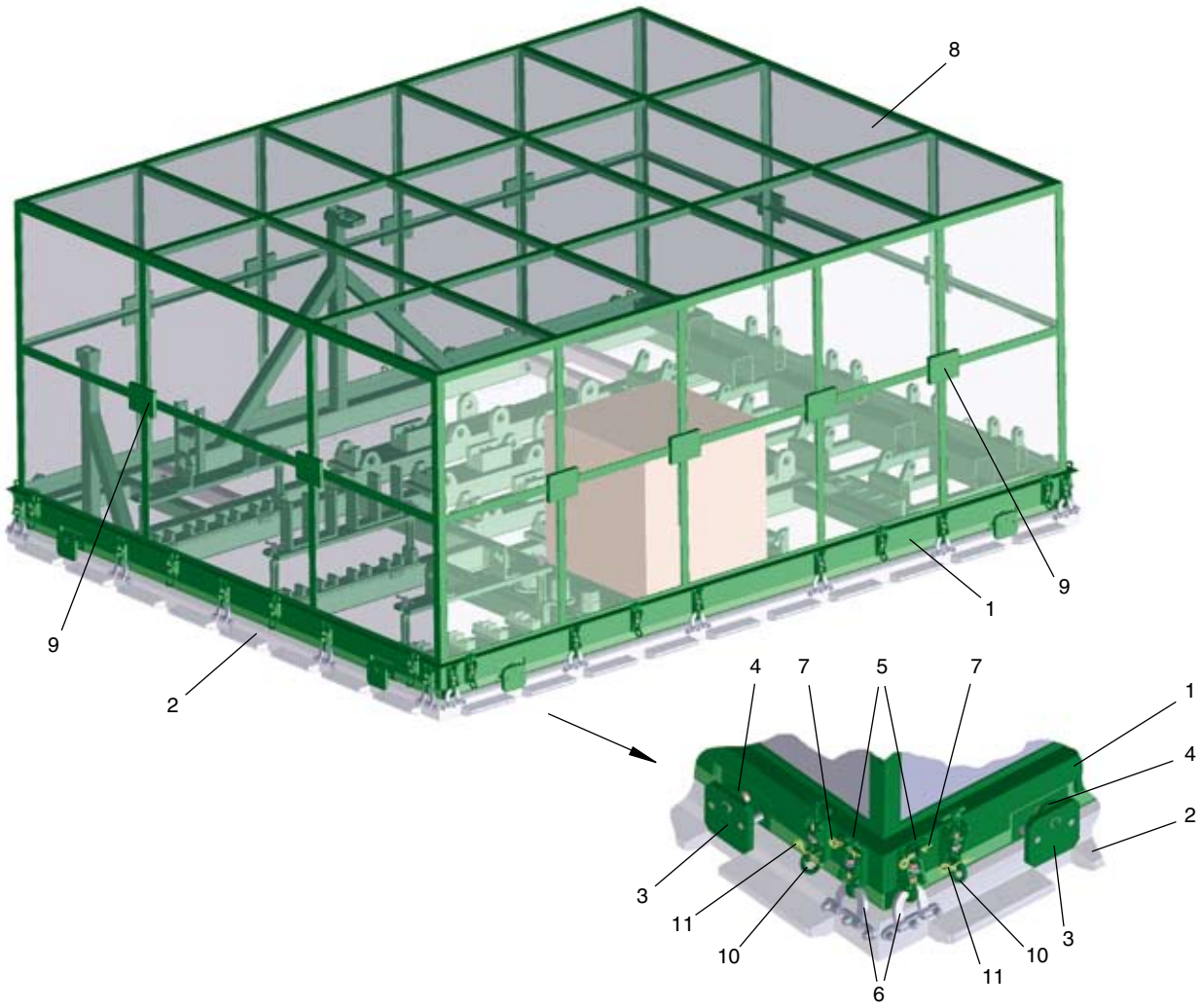


Figure 10-3

10.3.1 Généralités

La palette aérotransport sert au conditionnement pour le transport aérien de tous les composants individuelles du STM, y compris les accessoires et les options éventuelles. Cette palette peut être adaptée facilement sur une palette pour transports aériens des avions (2) du type C-160 Transall ou Lockhead C-130 Herkules et permet ainsi le transport aérien du système (sans couvercle).

10.3.2 Caractéristiques techniques

Palette aérotransport STM	Unité	
Référence	-	209732
Poids à vide	kg	550
Poids total en charge	kg	1920

10.3.3 Description

Le cadre de base (1) de la palette aérotransport est composé d'une construction robuste en tubes d'acier destinée à être montée sur une palette standard pour transports aériens (2) selon MIL-P-27443E (88"x108"). Pour ce faire, ajuster les butées réglables (3) (stockées dans la caisse de rangement (12) aux dimensions nécessaires au moyen d'une vis d'ajustage (4) et fixer le cadre de base (1) au niveau des boucles d'amarrage (6) de la palette avion (2) au moyen de 22 fermetures pliantes (5) ajustables. Les organes de fermetures pliantes (5) sont verrouillées à l'aide de goupille « Béta » (7) imperdables. Pour protéger le contenu contre tout dommage, la palette aérotransport STM est fermée par un couvercle (8) en aluminium. Pour améliorer la manutention du couvercle (8), ce dernier a été doté de poignées (9) sur chacun de ses côtés.

Le maintien du couvercle (8) sur le cadre de base (1) est garanti par des organes de fermetures pliantes (10) ajustables et bloquées par goupille « Béta » (11).

Le couvercle **n'a pas été** conçu pour supporter des charges élevées. Les poignées du couvercle doivent servir exclusivement à la pose et dépose du couvercle, et ne doivent en aucun cas servir à manipuler la palette (même vide) ni servir de point d'encrage.

10.3.4 chargement et déchargement

Pour éviter tout risque pour le système et pour son utilisateur **il est très important** de manutentionner avec prudence les éléments, dont certains peuvent être très lourds.

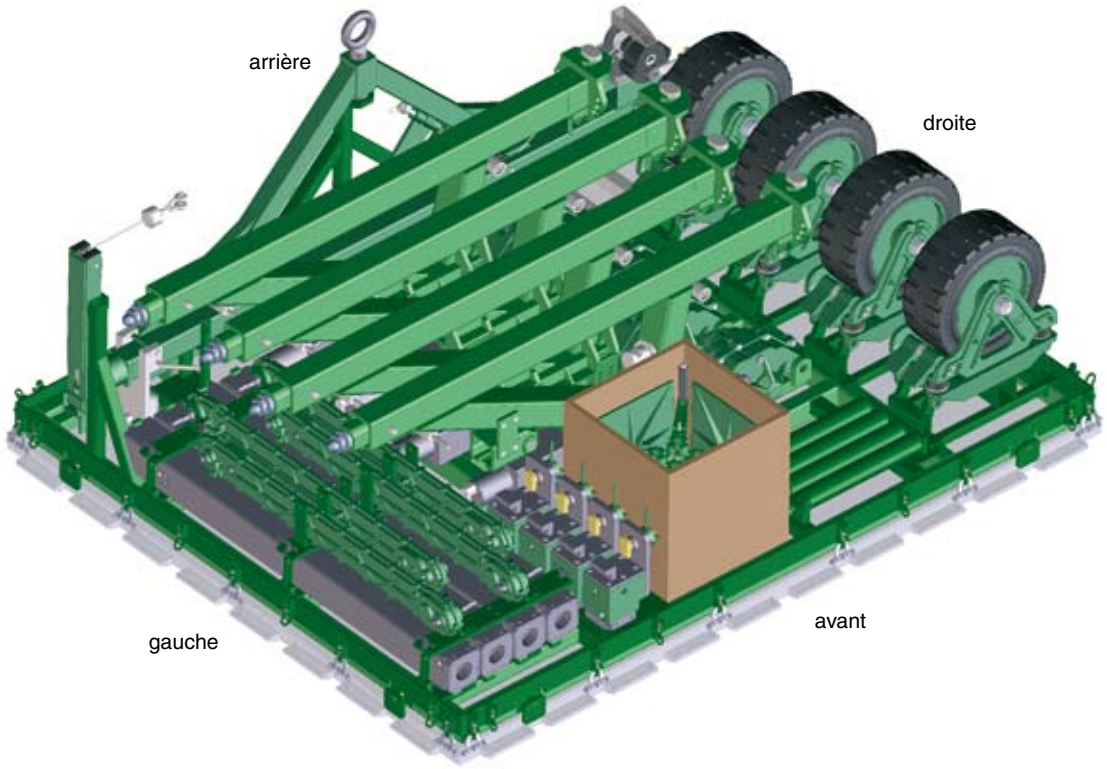


Figure 10-3-4

La position respective des composants du STM, qui doivent être montés, est identifiée par des plaques signalétiques correspondantes, fixées à l'emplacement prévu sur le cadre de base de la palette aérotransport. La mise en place des composants dans la palette aérotransport STM doit être réalisée impérativement dans l'ordre décrit ci-après :

1. **ENGRENAGE** : Placer l'engrenage dans la position de montage correspondante avec disque cranté tourné vers l'avant. Engager les axes embrochables du système depuis l'intérieur dans les trous de logement; bloquer l'engrenage par piges et freiner l'axe embrochable au moyen de fiches pliantes montées sur le cadre de base. **Débuter à l'avant et procéder pas-à-pas vers l'arrière.**

2. **CREMAILLERE** : Introduire la crémaillère avec la fermeture de crémaillère montée et verrouillée. La fermeture de la crémaillère devant être dirigée vers l'arrière. **Débuter à droite et procéder pas-à-pas vers la gauche.**

Après avoir mis en place toutes les crémaillères, les bloquer à l'aide du logement et des deux consoles pour carters de manivelle et des vis de serrage correspondantes. Les deux consoles identiques se trouvent à l'extérieur et ont leur face arrondie dirigée vers le centre.

3. **CARTER DE MANIVELLE** : Maintenir le carter de manivelle en position verticale et introduire son carré de sortie dans les trous de logement des consoles. Pivoter le carter de manivelle en direction des crémaillères et les placer dans les guidages au-dessus du centre de la crémaillère en continuant à tirer sur la tringle de verrouillage. Puis bloquer le carter de manivelle dans la position horizontale par relâchement de la tringle de verrouillage. **Débuter à droite et procéder pas-à-pas vers la gauche.**
   Après avoir mis en place tous les carters de manivelle, bloquer au moyen des axes embrochables et de fiches pliantes au niveau du guidage au-dessus du centre de la crémaillère.
4. **PROLONGATEUR DE CREMAILLERE ET POUTRE**: Placer le prolongateur de crémaillère avec liaison mécanique dans la position de stockage correspondant, à gauche la poignée devant être dirigée vers la droite après avoir déposé l'adaptateur. Glisser la poutre avec le bras par-dessus le prolongateur de crémaillère, la ferrure inférieure devant être tournée vers la droite. Engager les axes embrochables prévus sur le cadre de base depuis l'avant dans les trous de logement, verrouiller les axes embrochables par des fiches pliantes. Les barres de direction restent montées sur la poutre. **Débuter à l'arrière et procéder pas-à-pas vers l'avant.**

5. **ROUE :** Faire rouler la roue depuis la droite contre le cadre de base, le frein devant être tourné vers la droite. Faire basculer la roue et amener les anneaux de couplage de la console de roue sur les trous de logement de droite. Engager l'axe embrochable prévu sur le cadre de base depuis l'avant dans le trou de logement et les verrouiller par fiches pliantes. Faire pivoter la roue autour des anneaux de traction pigés et amener les anneaux de traction opposés au-dessus des trous de logement. Engager l'axe embrochable prévu sur le cadre de base depuis l'avant dans le trou de logement, verrouiller à l'aide d'une fiche pliante. A présent le frein est tourné vers la gauche et le pneumatique est tourné vers le haut. **Débuter à l'arrière et procéder pas-à-pas vers l'avant.**

6. **TIMON :** Lever le timon de traction anneau d'attelage vers le haut. L'emplacement de stockage des tirants qui se trouvent dans la partie centrale du timon, étant tournée vers l'avant, engager l'écrou ajustable (de l'anneau d'attelage) dans le trou de stockage prévu. Verrouiller la partie inférieure du timon avec les 2 axes embrochables et leur fiche pliante

7. **POTENCE :** Présenter la potence comme indiqué figure 10.3.4. Introduire le verrouillage inférieur de la potence dans le trou de stockage prévu (à droite) et le bloquer. Verrouiller la partie supérieure de la potence dans le guide de stockage prévu (à gauche) à l'aide de l'axe embrochable et de sa fiche pliante.
8. **PLACER L'ADAPTATEUR** sur le pivot de montage du cadre de base, la plaque de serrage étant tournée vers la droite. Bloquer l'adaptateur au moyen de la vis de blocage et de la manivelle. **Débuter à l'arrière et procéder pas-à-pas vers l'avant**

9. **BEQUILLE** : Encliqueter la partie femelle de la béquille sur le tenon du cadre de base. Verrouiller les 4 béquilles à l'aide de l'axe embrochable et de sa fiche pliante.

10. **PLAQUES D'APPUI – FERRURES SUPERIEURE – MANIVELLE :** Ces composants sont placés dans la caisse de rangement (12). Cette caisse est fixée (charnière vers l'arrière) au moyen d'une sangle

11. **DECHARGEMENT :** Le déchargement de la palette pour transports aériens doit se faire impérativement dans l'ordre inverse de celui du chargement.

La figure 10-3-4 présente le cadre de base d'une palette pour les transports aériens équipé de tous les composants.

10.3.5 Entretien et maintenance

Les liaisons mécaniques doivent être propres pour que les axes de verrouillage puissent y être engagés facilement.
Nettoyer ces liaisons, si nécessaire, et les enduire légèrement de graisse. Vérifier l'aptitude au fonctionnement des organes pliants avant toute utilisation et remplacer les organes, si nécessaire.

11. Pièces d'usure

Le principe du fonctionnement du système de levage, de roulement et de chargement s'appuie sur une construction n'englobant que peu de pièces d'usure. Seules les plaques de guidage montées sur la poutre orientable et l'engrenage droit devront être soumises occasionnellement à un contrôle visuel et devront être remplacées en cas de traces d'usure importante. L'importance des traces d'usure sera prouvée par l'absence de la gorge d'usure. En outre, il est possible que les éléments caoutchouc/métal montés dans le train de roue soient devenus cassants à la longue et sous l'action des intempéries. Pour garantir la sécurité et la maintenance du système de levage, de roulement et de chargement dans des conditions de fonctionnement normales au cours des trois premières années d'exploitation, les Ets haacon hebetechnik gmbh recommandent la liste suivante de pièces d'usure avec les quantités spécifiées.

Pièce d'usure		Quantité par jeu	Référence
	sous ensemble		
Plaque de guidage	poutre orientable	8	103627
Plaque de guidage	poutre orientable	4	104739
Plaque de guidage	poutre orientable	8	129420
Plaque de guidage	poutre orientable	8	129421
Plaque de guidage	poutre orientable	16	104735
Plaque de guidage	poutre orientable	8	104736
Silentbloc	engrenage droit	8	126171
Silentbloc	Roue	8	126172
Bague en élastomère	Roue	4	129379

12. Pièces de rechange

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine car ces pièces ont été conçues spécialement pour le système de levage, de roulement et de chargement. En cas de pièces fournies par des tiers, il n'est pas garanti que ces pièces aient été conçues et réalisées avec les critères de fatigue et de sécurité requis. Des pièces et des équipements spéciaux, non fournis par les Ets haacon hebetechnik gmbh, ne possèdent aucune autorisation de montage sur le système de levage, de roulement et de chargement.
Toutes les commandes de pièces de rechange doivent contenir les indications suivantes :

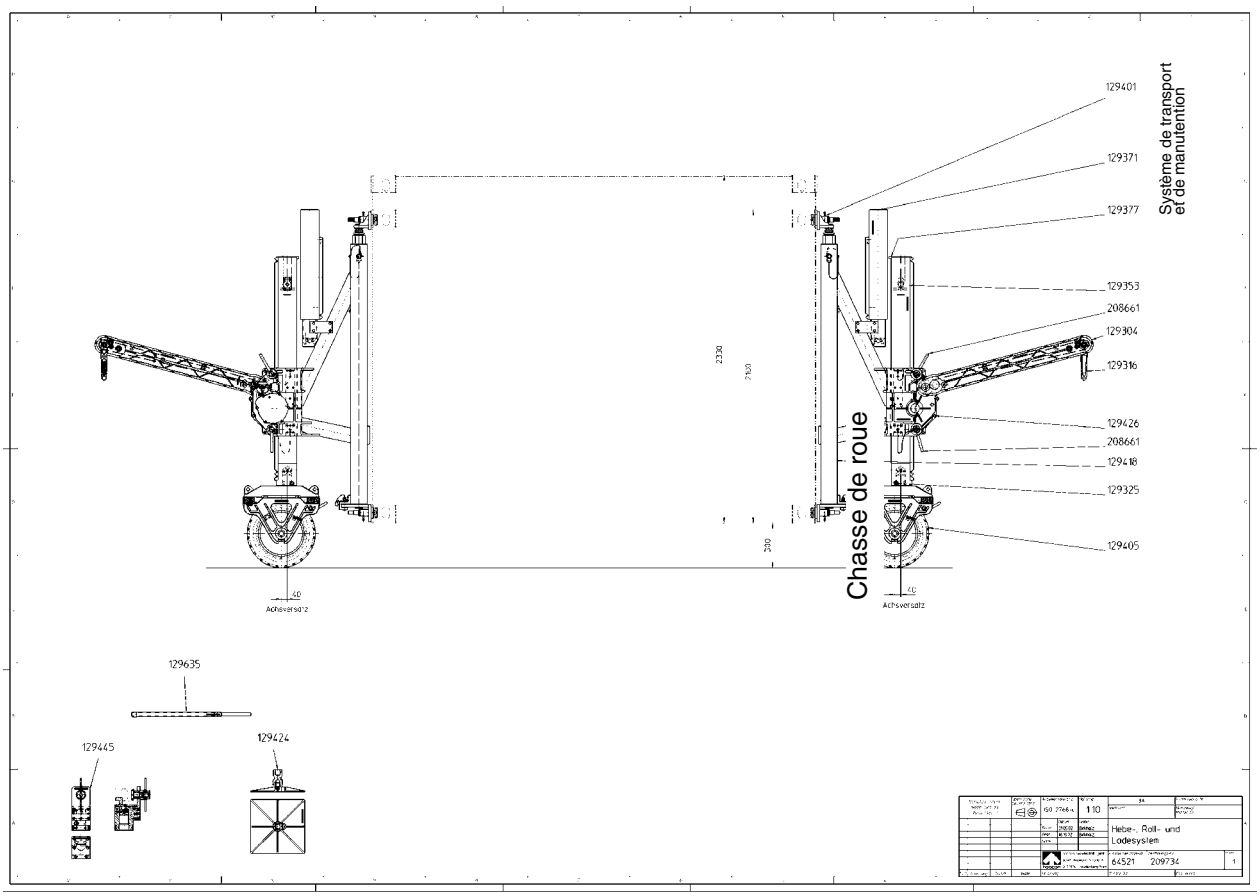
Type: -> voir Plaque signalétique ou Caractéristiques techniques
No de série: -> voir Plaque signalétique
No de commande: -> voir Liste / Dessins des pièces de rechange
Désignation: -> voir Liste / Dessins des pièces de rechange

Pour les Listes / Dessins des pièces de rechange, voir annexe (chap. 13)

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

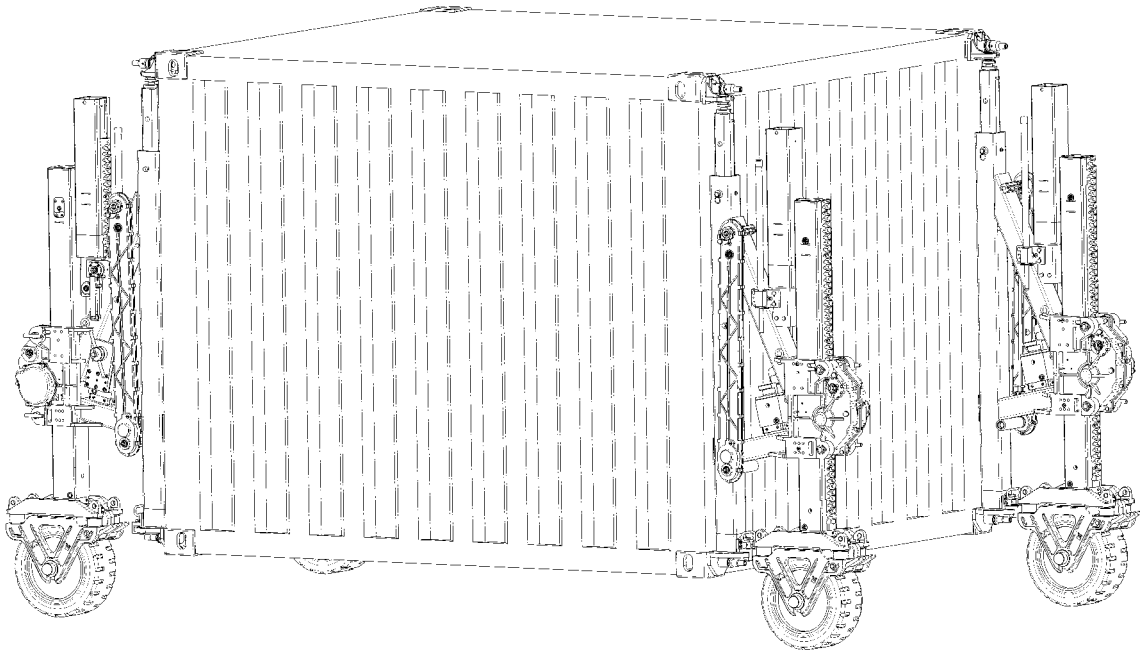
13. Tableau de composition illustré T.C.I.

13.1 Jeu de STM et accessoires (option TIMON p. 86, Potence p. 94, Palette p. 104



Chasse de roue

Accessoires

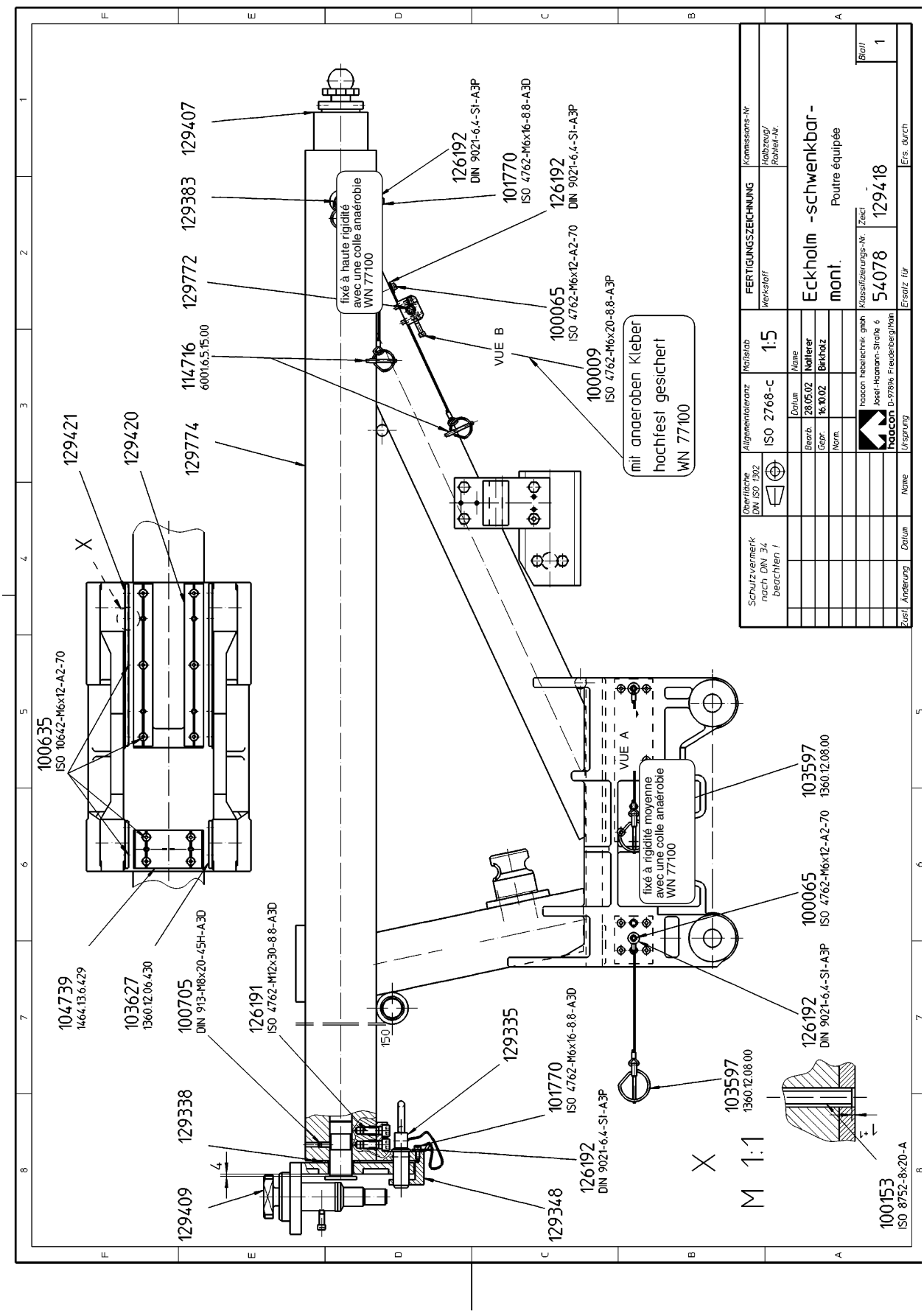


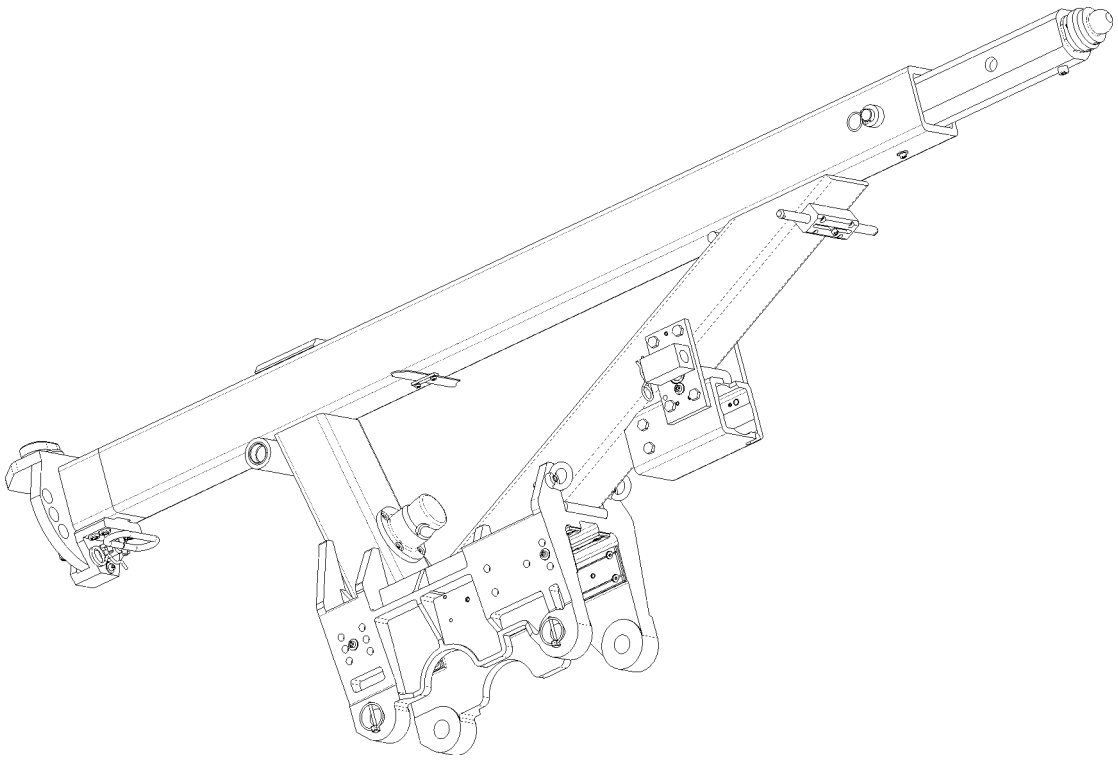
16	1	Outil de serrage à déclenchement	133148	complet	D0851
15	1	Plaques -françaises-	129644	jeu	D0851
14	4	Barre de direction	129635	complet	D0851
13	4	Adaptateur équipé	129445	-	D0851
12	8	Axe embrochable	208661	complet	D0851
11	8	Vis de blocage	129325	complet	D0851
10	4	Plateau d‘appui	129424	-	D0851
9	4	Manivelle	129316	complet	D0851
8	4	Carter de manivelle	129304	-	D0851
7	4	Ferrure supérieure complète	129401	-	D0851
6	4	Fermeture	129377	complet	D0851
5	4	Prolongateur de crémaillère âssemblé	129371	complet	D0851
4	4	Crémaillère	129353	-	D0851
3	4	Roue	129405	-	D0851
2	4	Engrenage	129426	-	D0851
1	4	Poutre équipé	129418	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code
64521-209734

Dénomination
Système de transport et de manutention type 1350.FR


Eckholm -schwenkbar-mont.
Poutre équipée
54078
129418
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main
ISO 2768-c
1:5
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
mit anaeroben Kleber hochfest gesichert WN 77100
fixé à rigidité moyenne avec une colle anaérobie WN 77100
VUE A
VUE B
M 1:1
129407
129383
129772
114716
60016.5.15.00
129774
129421
129420
126192 DIN 9021-6,4-St-A3P
101770 ISO 4762-M6x16-8.8-A3D
126192 DIN 9021-6,4-St-A3P
100065 ISO 4762-M6x12-A2-70
100009 ISO 4762-M6x20-8.8-A3P
100635 ISO 10642-M6x12-A2-70
104739 1464.13.6.429
103627 1360.12.06.430
100705 DIN 913-M8x20-45H-A3D
126191 ISO 4762-M12x30-8.8-A3D
129335
101770 ISO 4762-M6x16-8.8-A3D
126192 DIN 9021-6,4-St-A3P
129338
129409
129348
103597 1360.12.08.00
100065 ISO 4762-M6x12-A2-70
126192 DIN 9021-6,4-St-A3P
103597 1360.12.08.00
100153 ISO 8752-8x20-A
150
4



30	1	Goupille imperdable	119621		D0851
29	2	Piget cylindrique	120069	ISO 2338-8m6x45-A1	-
28	4	Vis à six pans creux	126191	ISO 4762-M12x30-8.8-A3D	-
27	2	Vis à six pans creux	100066	ISO 4762-M6x16A2-70	-
26	4	Vis à six pans creux	100065	ISO 4762-M6x12-A2-70	-
25	1	Vis à six pans creux	100011	ISO 4762-M6x25A2-70	-
24	2	Vis à six pans creux	100606	DIN 6912-M5x12-8.8-A3C	-
23	30	Vis à tête fraisée	100635	ISO 10642-M6x12-A2-70	-
22	1	Tige filetée	100705	DIN 913-M8x20-45H-A3D	-
21	14	Douille de serrage	100153	ISO 8752-8x20-A	-
20	2	Rondelle	100466	DIN 7980-5-140HV-A2	-
19	6	Rondelle	126192	DIN 9021-6,4-St-A3P	-
18	1	Sangle de serrage	101235	01151-1	Spanset
17	1	Rondelle	129338	-	D0851
16	1	Axe de stockage	129772	-	D0851
15	2	Plaque de guidage -Pièce d'usure	129421	-	D0851
14	2	Plaque de guidage -Pièce d'usure	129420	-	D0851
13	1	Plaque de guidage -Pièce d'usure	104739	-	D0851
12	2	Plaque de guidage -Pièce d'usure	103627	-	D0851
11	1	Attache	103893	-	D0851
10	1	Disque de crantage	129348	-	D0851
9	1	Goupille béta	119585	complet	D0851
8	1	Goupille béta	123190	complet	D0851
7	2	Goupille imperdable	103597	complet	D0851
6	2	Goupille imperdable	114716	complet	D0851
5	1	Axe embrochable	129335	complet	D0851
4	1	Axe embrochable	129383	complet	D0851
3	1	Ferrure inférieure complété	129409	-	D0851
2	1	Tube télescopique complet	129407	-	D0851
1	1	Poutre non équipee	129774	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

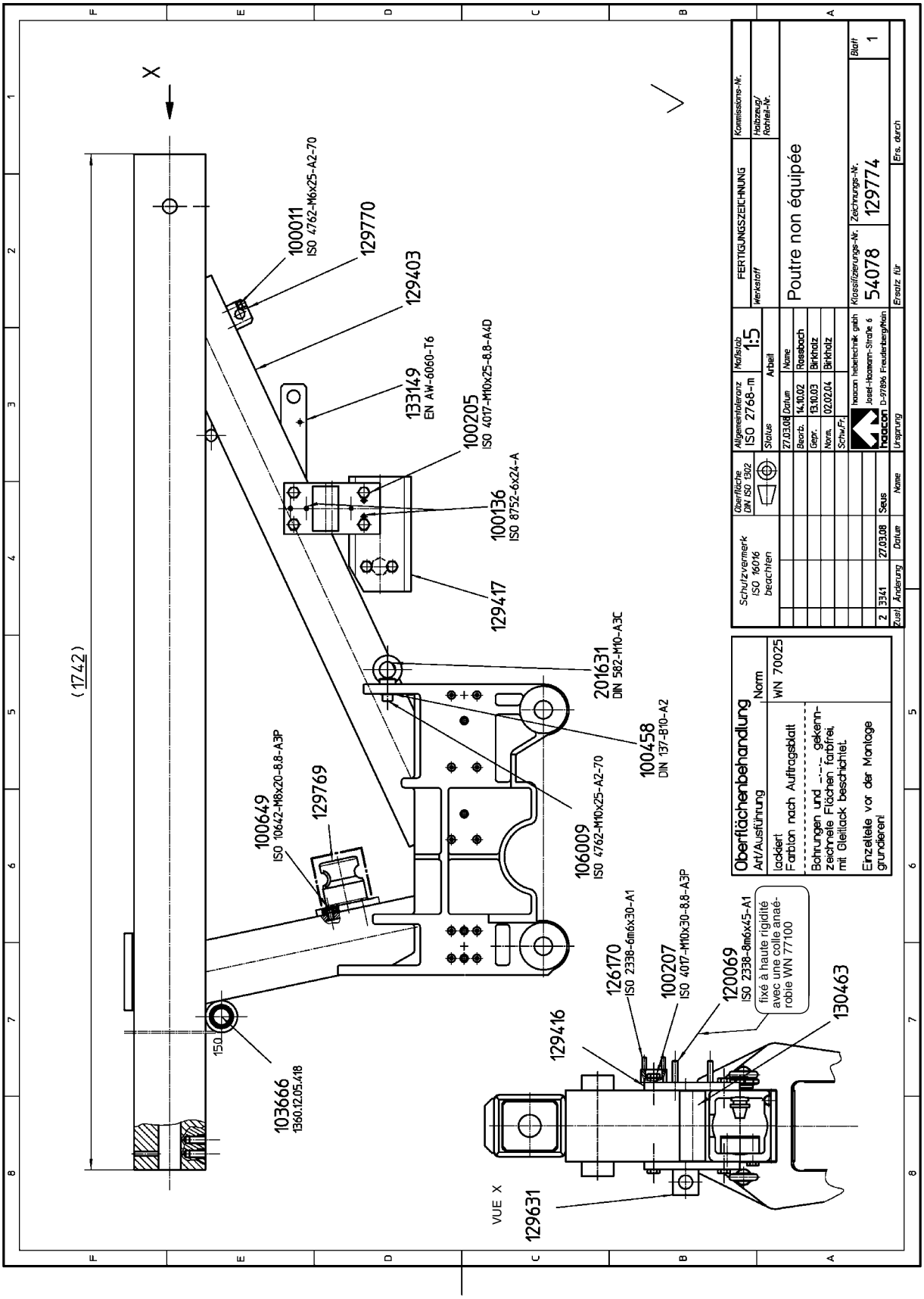
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

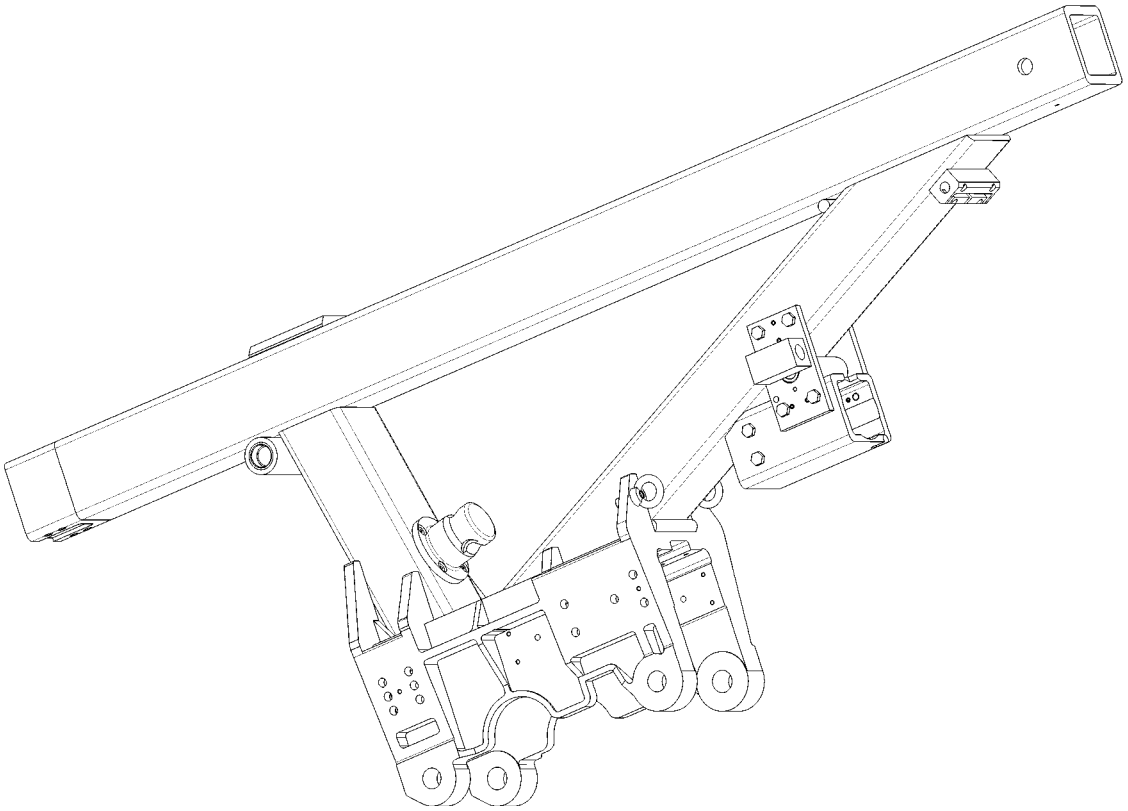
N° Code

54078-129418

Dénomination

Poutre équipée


X
(1742)
100011
ISO 4762-M6x25-A2-70
129770
129403
133149
EN AW-6060-T6
100205
ISO 4017-M10x25-8.8-A4D
100136
ISO 8752-6x24-A
129417
201631
DIN 582-M10-A3C
100458
DIN 137-B10-A2
106009
ISO 4762-M10x25-A2-70
100649
ISO 10642-M8x20-8.8-A3P
129769
126170
ISO 2338-6m6x30-A1
100207
ISO 4017-M10x30-8.8-A3P
120069
ISO 2338-8m6x45-A1
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
130463
129416
103666
1360.12.05.418
150
VUE X
129631
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
WN 70025
lackiert
Farbton nach Auftragsblatt
Bohrungen und -:-:- gekennzeichnete Flächen farbfrei, mit Gleitlack beschichtet.
Einzelteile vor der Montage grundieren!
Schutzvermerk ISO 16016 beachten
Oberfläche DIN ISO 1302
Allgemeintoleranz ISO 2768-m
Maßstab 1:5
Status
Arbeit
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Werkstoff
Kommissions-Nr.
Halbzeug/ Rohteil-Nr.
Poutre non équipée
27.03.08 Datum
Beorb. 14.10.02 Rossbach
Gepr. 13.10.03 Birkholz
Norm. 02.02.04 Birkholz
Schw.Fr.
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main
Klassifizierungs-Nr. 54078
Zeichnungs-Nr. 129774
Blatt 1
Ursprung
Ersatz für
Ers. durch
Zust. Änderung Datum Name
2 3341 27.03.08 Seus

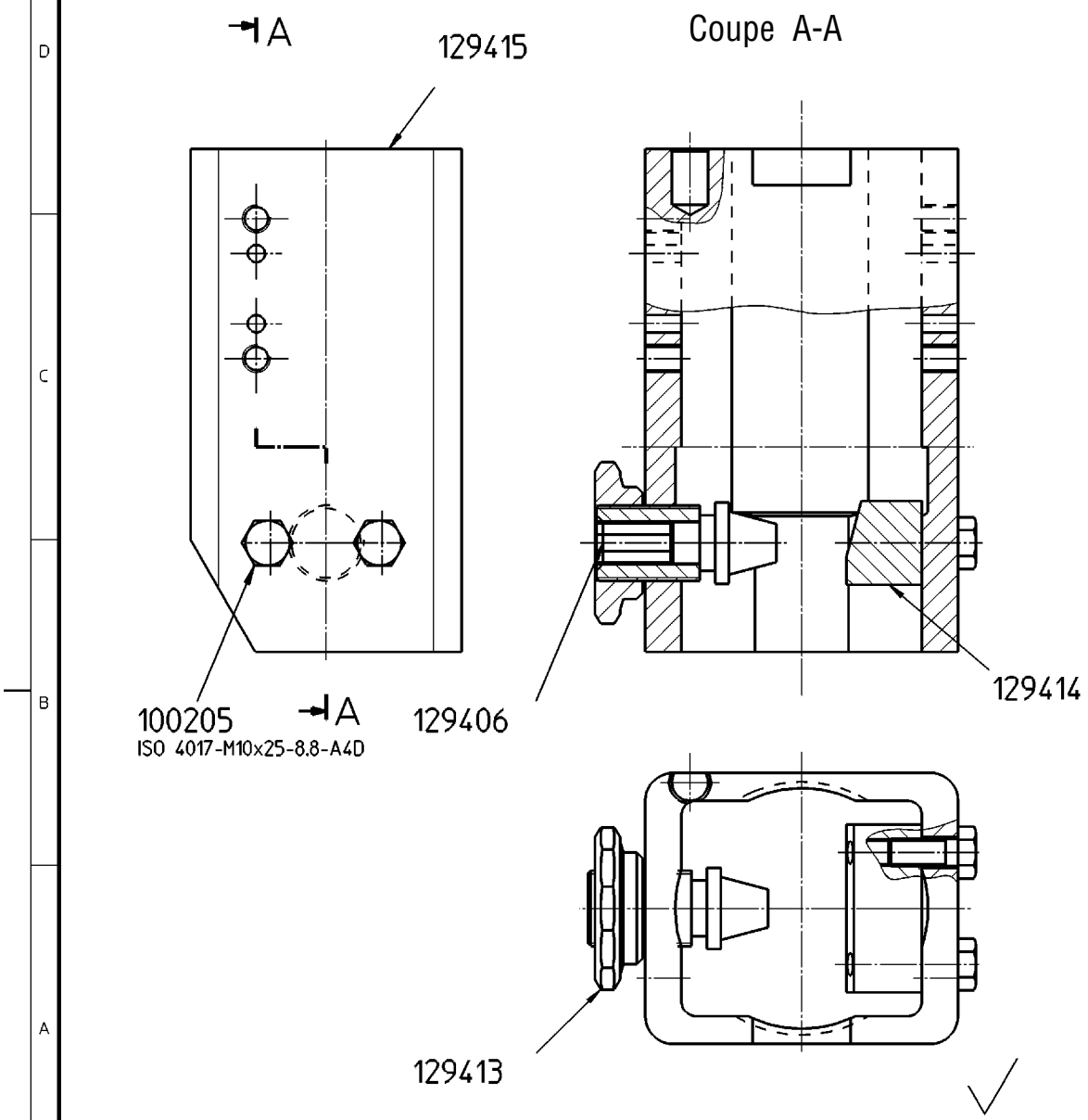


19	2	Pige cylindrique	126170	ISO 2338-6m6x30-A1	
18	2	Vis à tête hexagonale	100207	ISO 4017-M10x30-8.8-A3P	
17	1	Stockage	133149		D0851
16	2	Pige cylindrique	120069	ISO 2338-8m6x45-A1	-
15	2	Rondelle	100458	DIN 137-B10-A2	-
14	2	Vis à six pans creux	106009	ISO 4762-M10x25-A2-70	-
13	2	Anneau de levage	201631	DIN 582-M10-A3C	-
12	8	Douille de serrage	100136	ISO 8752-6x24-A	-
11	4	Vis à tête fraisée	100649	ISO 10642-M8x20-8.8-A3P	-
10	4	Vis à six pans creux	100011	ISO 4762-M6x25-A2-70	-
9	6	Vis à tête hexagonale	100205	ISO 4014-M10x25-8.8-A4D	-
8	1	Douille de logement	130463	-	D0851
7	1	Plaque d'adaptation	129416	-	D0851
6	1	Pivot	129769	-	D0851
5	1	Logement supérieur	129770	-	D0851
4	2	Coussinet- logement	103666	-	D0851
3	1	Logement	129631	complet	D0851
2	1	Logement complet	129417	-	D0851
1	1	Bras complet	129403	Douilles taraudées inclus 120712,120613,120612	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

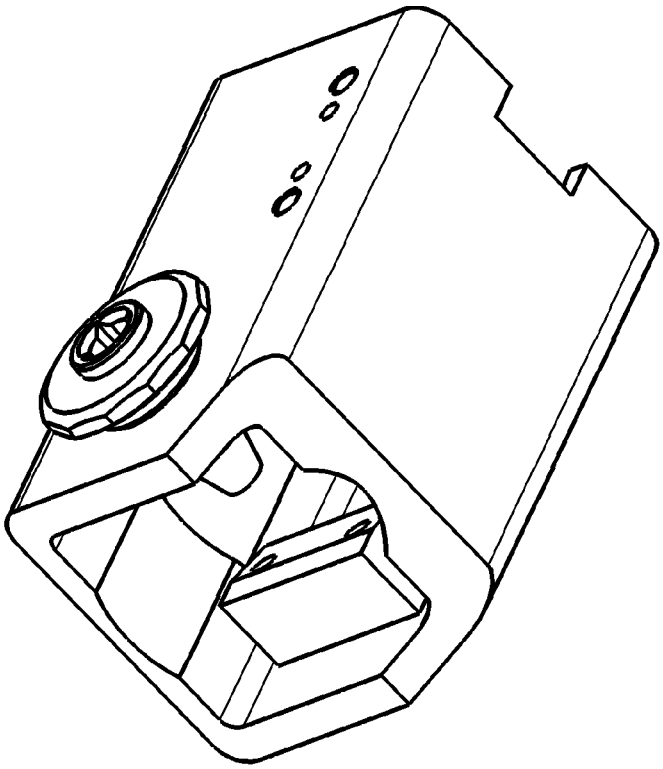
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code
54078-129774

Dénomination
Poutre non équipée

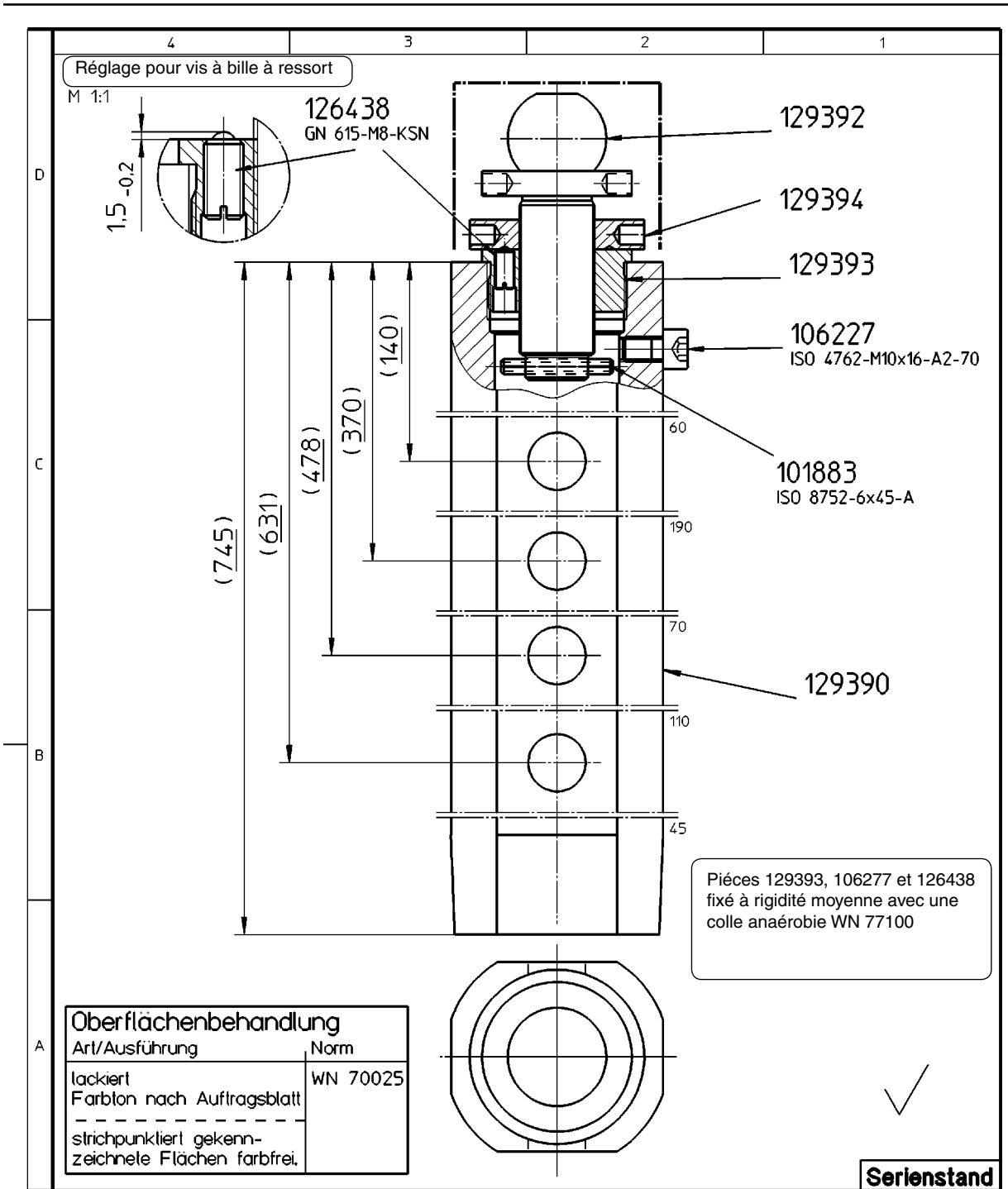


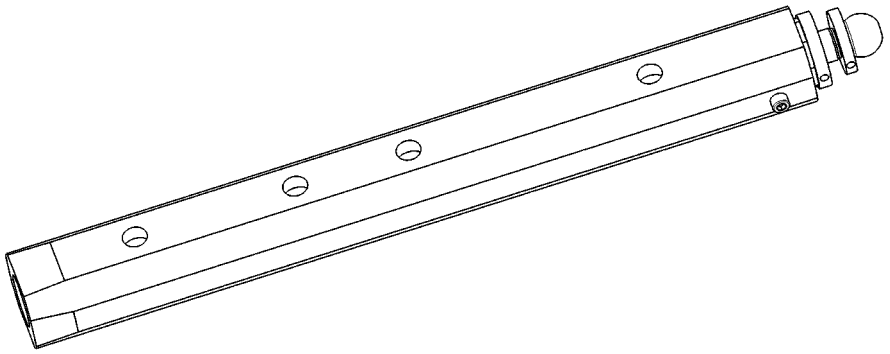
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !	Oberfläche DIN ISO 1302	Allgemeintoleranz ISO 2768-c	Maßstab 1:2	FERTIGUNGSZEICHNUNG		Kommissions-Nr.	
		Status PE_Freigabe		Werkstoff		Halbzeug/ Rohteil-Nr.	
			Datum	Name			
		Bearb.	25.05.02	Natterer	Logement complet		
		Gepr.	08.10.02	Birkholz			
		Norm.					
		Stand	10.10.03				
		haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Straße 6 D-97896 Freudenberg/Main		Klassifizierungs-Nr. 43553	Zeichnungs-Nr. 129417		Blatt 1
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung		Ersatz für	Ers. durch



5	2	Boulon à tête hexagonale	100205	ISO 417-M10x25-8.8-A4D	-
4	1	Surface d'arrêt	129414	-	D0851
3	1	Contre-écrou	129413	-	D0851
2	1	Tube carré	129415	-	D0851
1	1	Cône complet	129406	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

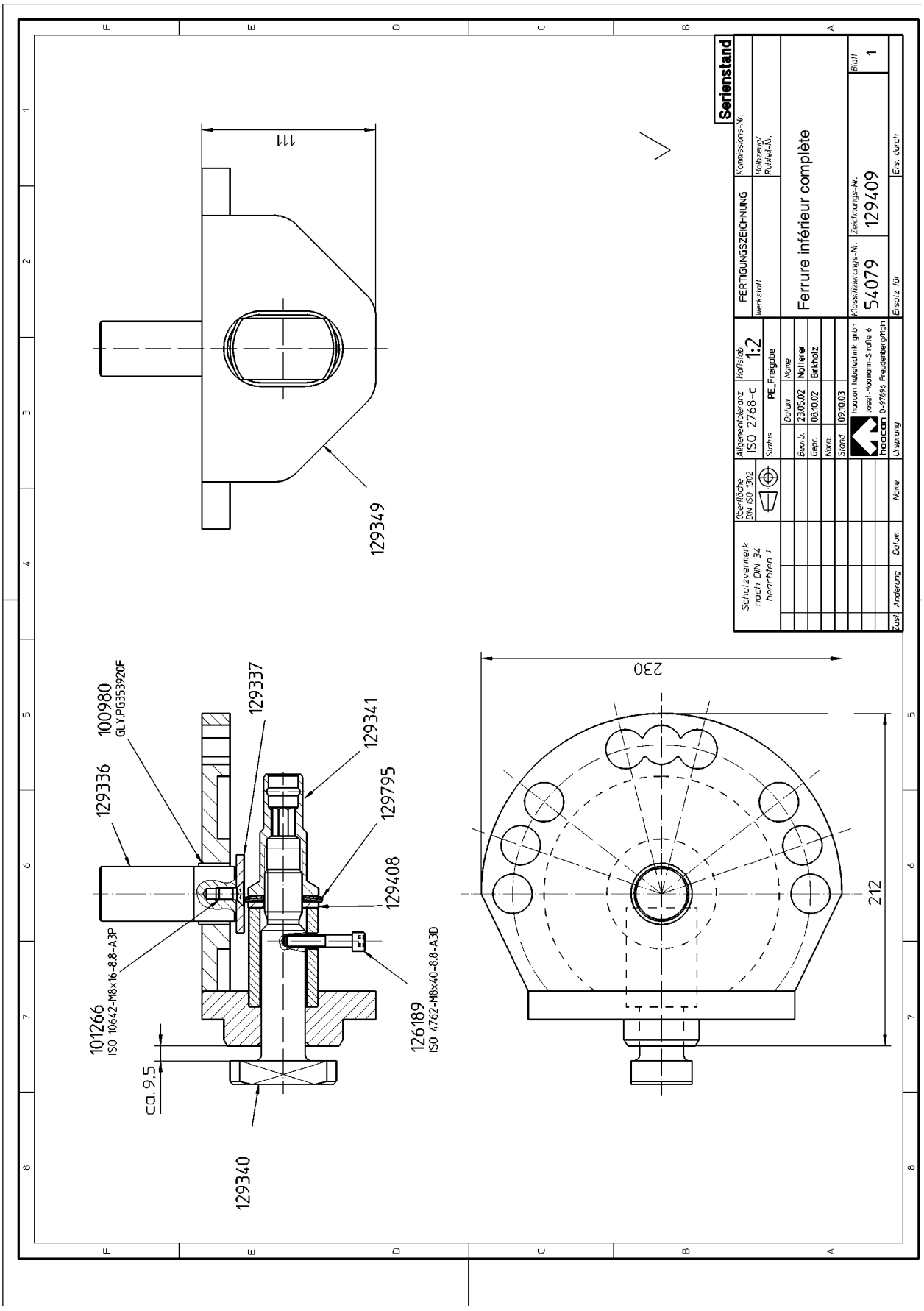
haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 43553-129417	***Dénomination*** Logement complet

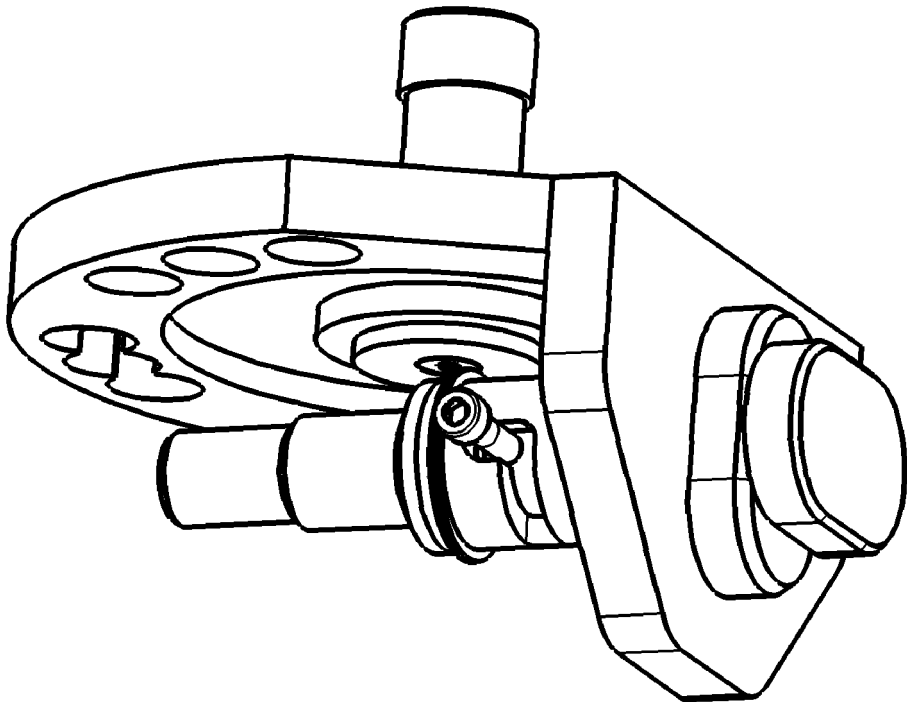

Réglage pour vis à bille à ressort
M 1:1
1.5 -0.2
126438
GN 615-M8-KSN
129392
129394
129393
106227
ISO 4762-M10x16-A2-70
101883
ISO 8752-6x45-A
129390
(140)
(370)
(478)
(631)
(745)
60
190
70
110
45
Piéces 129393, 106277 et 126438 fixé à rigidité moyenne avec une colle anaérobie WN 77100
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
Farbton nach Auftragsblatt
WN 70025
strichpunktiert gekennzeichnete Flächen farbfrei.
Serienstand
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !
Oberfläche DIN ISO 1302
Allgemeintoleranz ISO 2768-c
Maßstab 1:2
Status PE_Freigabe
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Kommissions-Nr.
Werkstoff
Halbzeug/ Rohteil-Nr.
Datum
Name
Bearb. 23.05.02 Natterer
Gepr. 08.10.02 Birkholz
Norm.
Stand 14.01.04
Tube télescopique complet
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main
Klassifizierungs-Nr. 54069
Zeichnungs-Nr. 129407
Blatt 1
Zust. Änderung Datum Name
Ursprung
Ersatz für
Ers. durch



7	1	Vis à six pans creux	106227	ISO 4762-M10x16-A2-70	-
6	1	Douille de serrage	101883	ISO 8752-6x45-A	-
5	3	Vis à bille à ressorts	126438	GN 615-M8-KSN	C0488
4	1	Tube	129390	-	D0851
3	1	Ecrou	129394	-	D0851
2	1	Douille taraudée	129393	-	D0851
1	1	Tête de rotule	129392	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

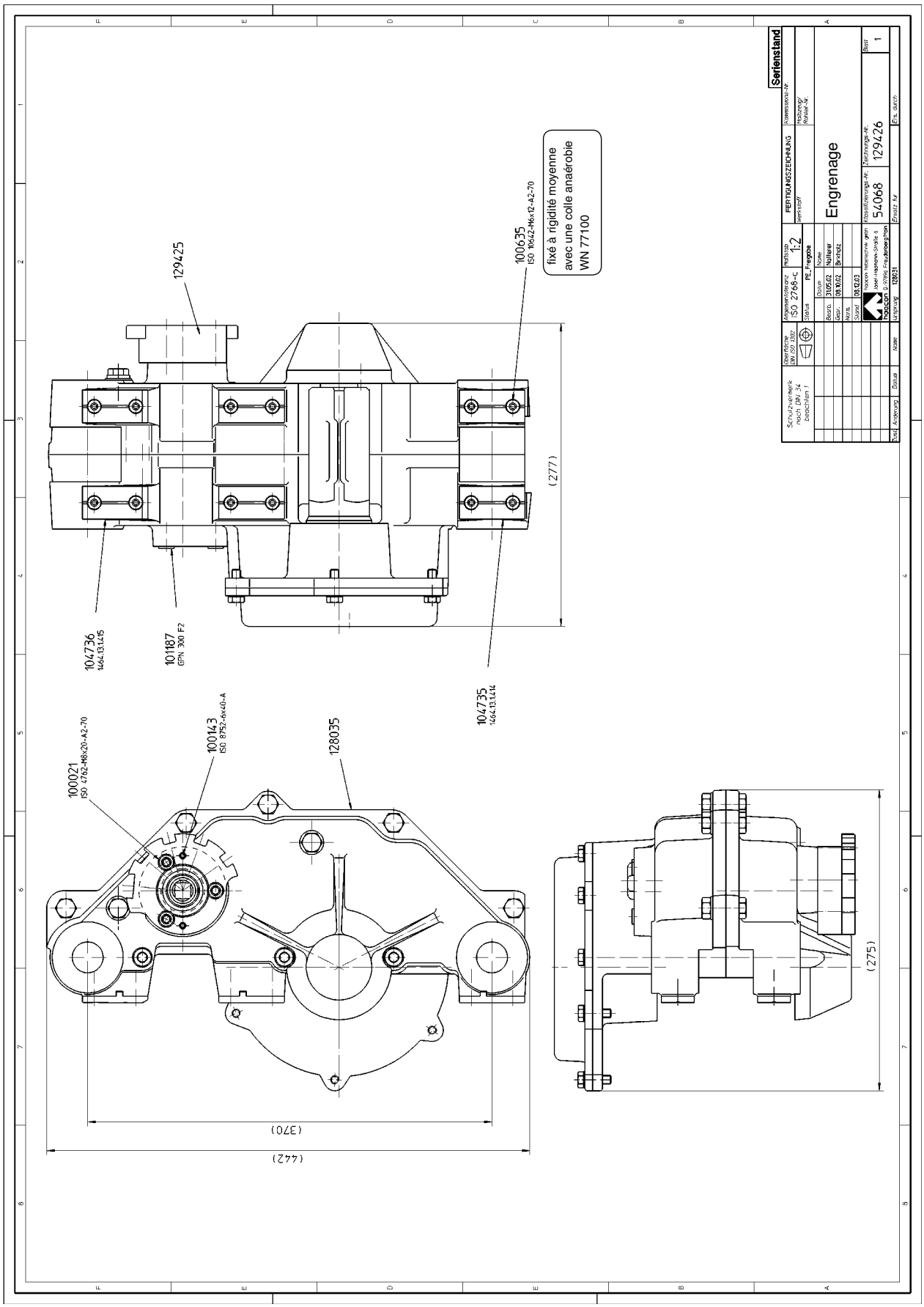
haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54069-129407	***Dénomination*** Tube télescopique complet

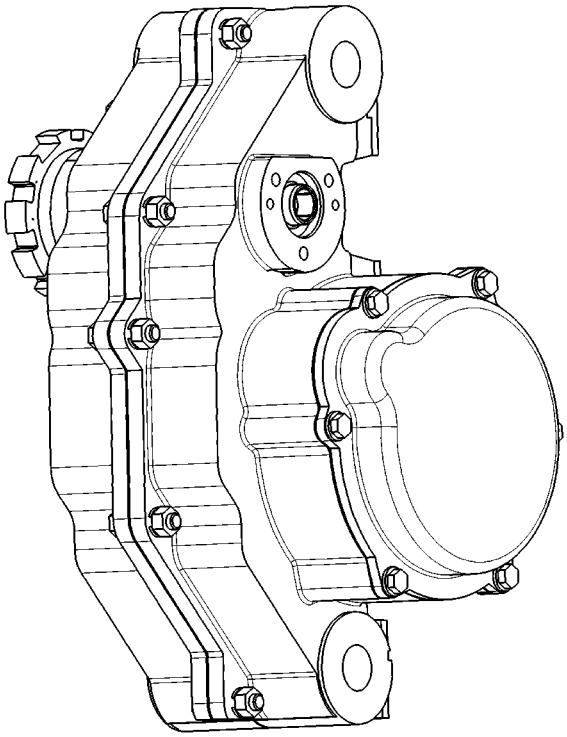

Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Werkstoff
Kommissions-Nr.
Holbzeug/ Rohteil-Nr.
Ferrure inférieur complète
Maßstab 1:2
Allgemeintoleranz ISO 2768-c
Status PE_Freigabe
Oberfläche DIN ISO 1302
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !
Name
Datum
Bearb. 23.05.02 Nottierer
Gepr. 08.10.02 Birkholz
Norm.
Stand 09.10.03
haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Straße 6 D-97986 Freudenberg/Main
haacon
Klassifizierungs-Nr. 54079
Zeichnungs-Nr. 129409
Blatt 1
Ursprung
Ersatz für
Ers. durch
Zust. Änderung Datum Name
111
129349
230
212
100980 GLY.PG353920F
129336
129337
129341
129795
129408
101266 ISO 10642-M8x16-8.8-A3P
126189 ISO 4762-M8x40-8.8-A3D
ca.9.5
129340



10	1	Vis à six pans creux	126189	ISO 4762-M8x40-8.8-A3D	-
9	1	Vis à tête fraisée	101266	ISO 10642-M8x16-8.8-A3P	-
8	1	Coussinet	100980	GLY.PG353920F	D2457
7	2	Rondelle Belleville	129795	-	D0851
6	1	Rondelle	129408	-	D0851
5	1	Rondelle	129337	-	D0851
4	1	Douille carré	129341	-	D0851
3	1	Axe	129336	-	D0851
2	1	Lardon	129340	-	D0851
1	1	Ferrure inférieure complète	129349	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54079-129409	***Dénomination*** Ferrure inférieure complète

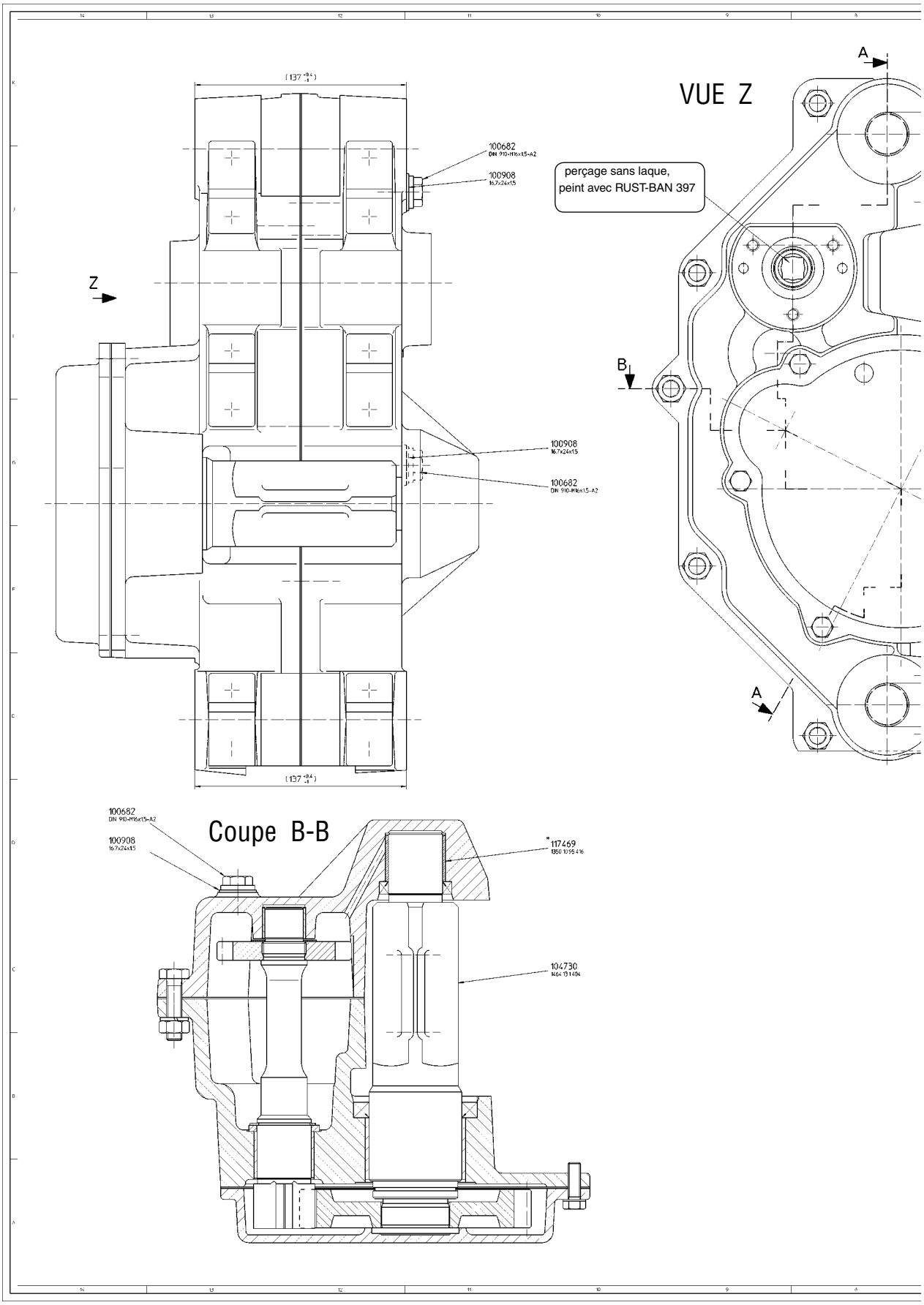

Seriensland
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Engrenage
Maßstab 1:2
Zeichnungs-Nr. 129426
Blatt 1
fixé à rigidité moyenne
avec une colle anaérobie
WN 77100
129425
100635
ISO 10642-M6x12-A2-70
104736
1464.13.1.145
101187
ISPN 300 F2
104735
1464.13.1.124
100021
ISO 4762-M8x20-A2-70
100143
ISO 8752-6x40-A
128035
(277)
(370)
(442)
(275)

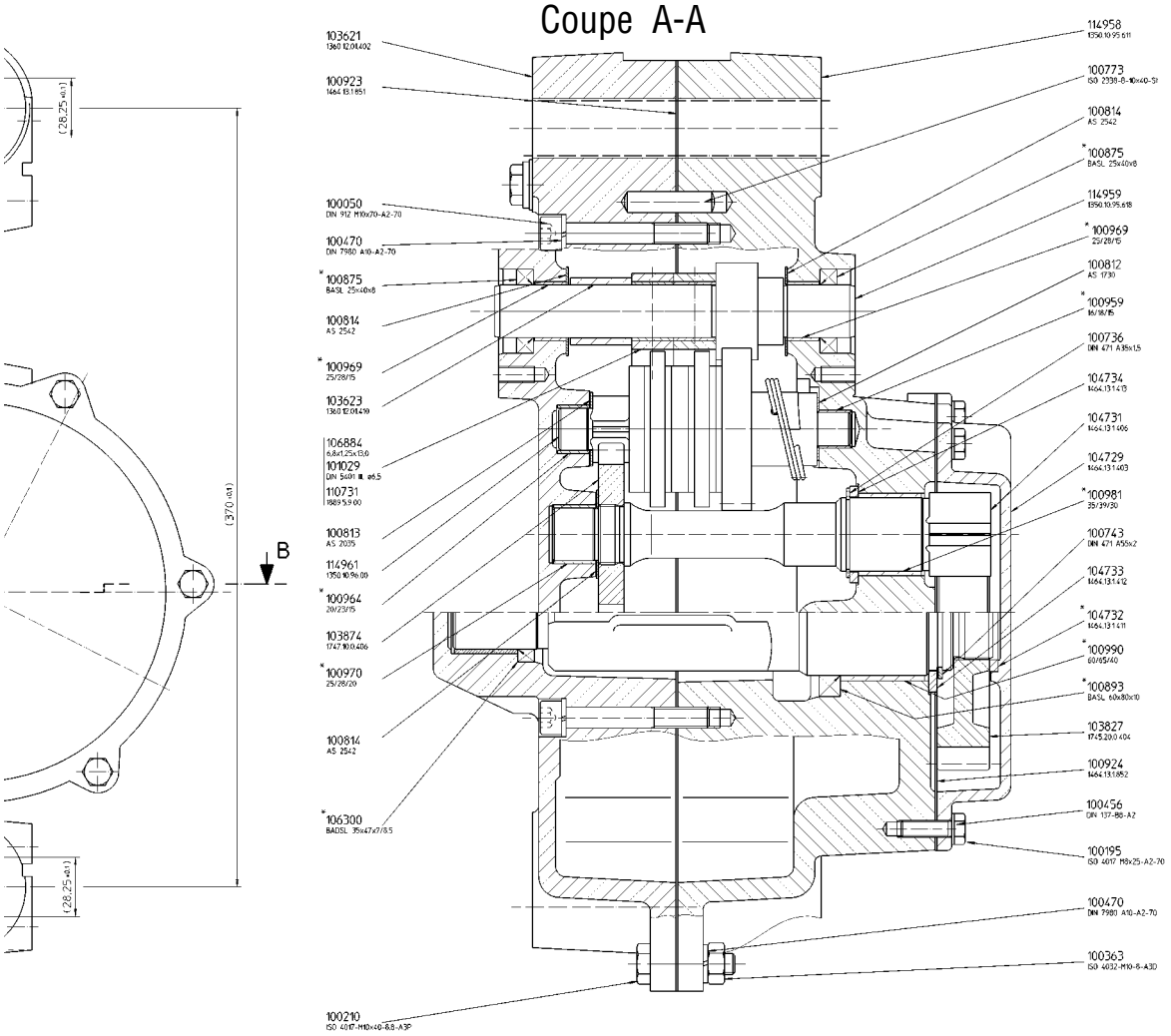


8	12	Vis à tête fraisée	100635	ISO 10642-M6x12-A2-70	-
7	2	Douille de serrage	100143	ISO 8752-6x40-A	-
6	3	Vis à six pans creux	100021	ISO 4762-M8x20-A2-70	-
5	3	Bouchon de fermeture	101187	GPN 300 F2	D0730
4	2	Plaque de guidage -Pièce d'usure	104736	-	D0851
3	4	Plaque de guidage -Pièce d'usure	104735	-	D0851
2	1	Disque cranté complet	129425	complet	D0851
1	1	Engrenage complet	128035	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54068-129426	***Dénomination*** Engrenage

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

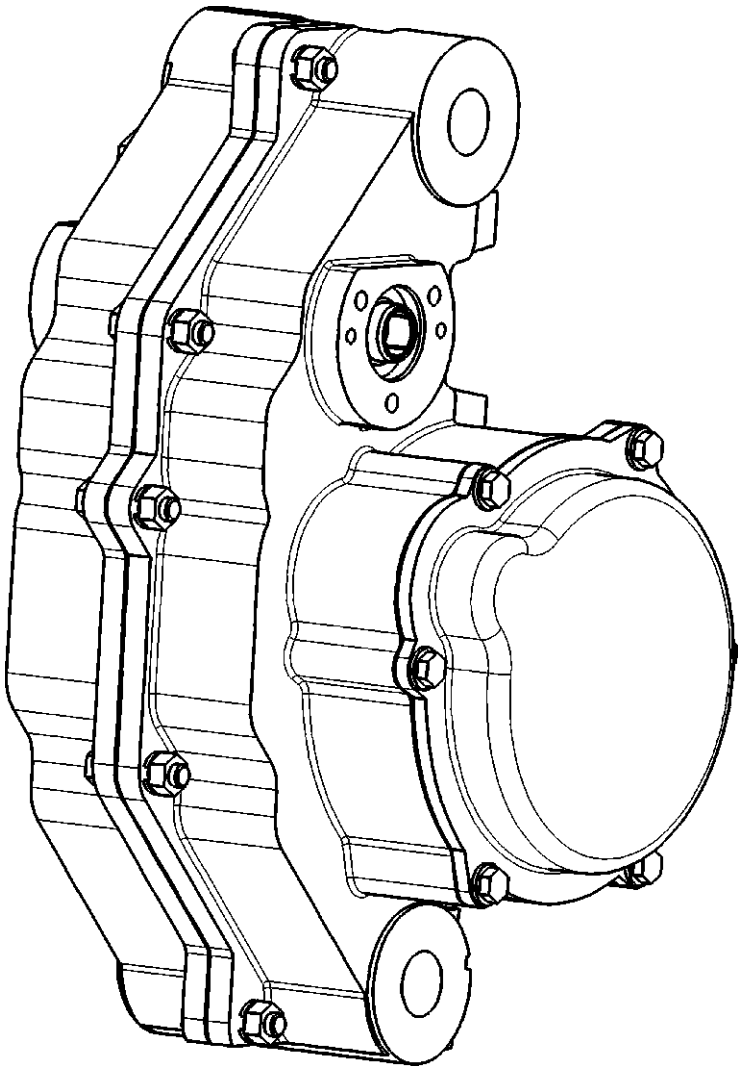

VUE Z
perçage sans laque,
peint avec RUST-BAN 397
Coupe B-B
100682
100908
117469
104730
Z
A
B



Lackierung
Deck- Anstrich nach Kom
— — Gleitlack

Graisse type B Quantité : 1 kg
* Fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100

Allgemeintoleranz ISO 2768-mK	Rohteil 1.1	FERTIGUNGSZEICHNUNG		Kommission-Nr.	
		Benennung: Engrenage complet		Halbzeug/ Rohteil-Nr.	
		Gezeichnet: DUPUIS	Name		
		Geprüft: DUPUIS	Name		
		Norm:			
haacon hebetechnik gmbh Industriestraße 1 97816 Karsbach/Main		Ursprung: 1553/5		Klassifizierungs-Nr. 54068	Zeichnungs-Nr. 128035
				Ersetzt für:	Ers. durch:



42	3	Vis à six pans creux	100050	ISO 4762-M17x70-A2	-
41	5	Ecrou hexagonal	100363	ISO 4032-M10-8-A3D	-
40	5	Boulon à tête hexagonale	100210	ISO 4017-M10x40-8.8-A3P	-
39	6	Boulon à tête hexagonale	100195	ISO 4017-M8x25-A2	-
38	2	Piget cylindrique	100773	ISO 2338-B-10x40-St	-
37	8	Rondelle	100470	DIN 7980-A10-A2	-
36	2	Bille	101029	DIN 5401 III-6,5	-
35	2	Vis de vidange	100682	DIN 910-M16x1,5-A2	-
34	1	Circlip	100743	DIN 471-55x2	-
33	1	Circlip	100736	DIN 471-35x1,5	-
32	6	Rondelle	100456	DIN 137-B8-A2	-
31	2	Ressort de pression	106884	D-12502 - 6,8x1,25x13,0	D7047
30	1	Coussinet	100990	GLY.PG606540F	D2457
29	1	Coussinet	100981	GLY.PG353930F	D2457
28	2	Coussinet	100969	GLY.PG252815F	D2457
27	1	Coussinet	100970	GLY.PG252820F	D2457
26	1	Coussinet	100964	GLY.PG202315F	D2457
25	1	Coussinet	100959	GLY.PG161815F	D2457
24	3	Rondelle	100814	AS2542	D2457
23	1	Rondelle	100813	AS2035	D2457
22	1	Rondelle	100812	AS1730	D2457
21	1	Garniture étanche de l‘arbre	100893	BASL-60x80x10	D1456
20	1	Garniture étanche de l‘arbre	106300	BADSL-35x47x7/8,5	D1456
19	2	Garniture étanche de l‘arbre	100875	BASL-25x40x8	D1456
18	2	Anneau USIT	100908	16,7x24x1,5	D1456
17	1	Joint	100924	-	D0851
16	1	Joint	100923	-	D0851
15	1	Coussinet	117469	-	D0851
14	1	Anneau d‘arrêt	104734	-	D0851
13	1	Anneau d‘arrêt	104733	-	D0851
12	1	Anneau de glissement	104732	-	D0851
11	1	Douille d‘écartement	103623	-	D0851
10	2	Cliquet d‘arrêt complet	110731	complet	D0851
9	1	Arbre-manivelle	114959	-	D0851
8	1	Roue dentée	103874	-	D0851
7	1	Arbre intermédiaire	104731	-	D0851
6	1	Roue dentée	103827	-	D0851
5	1	Pignon de crémaillère	104730	-	D0851
4	1	Capot	104729	-	D0851
3	1	Carter arrière	103621	-	D0851
2	1	Carter avant	114958	-	D0851
1	1	Dispositif de verrouillage complet	114961	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

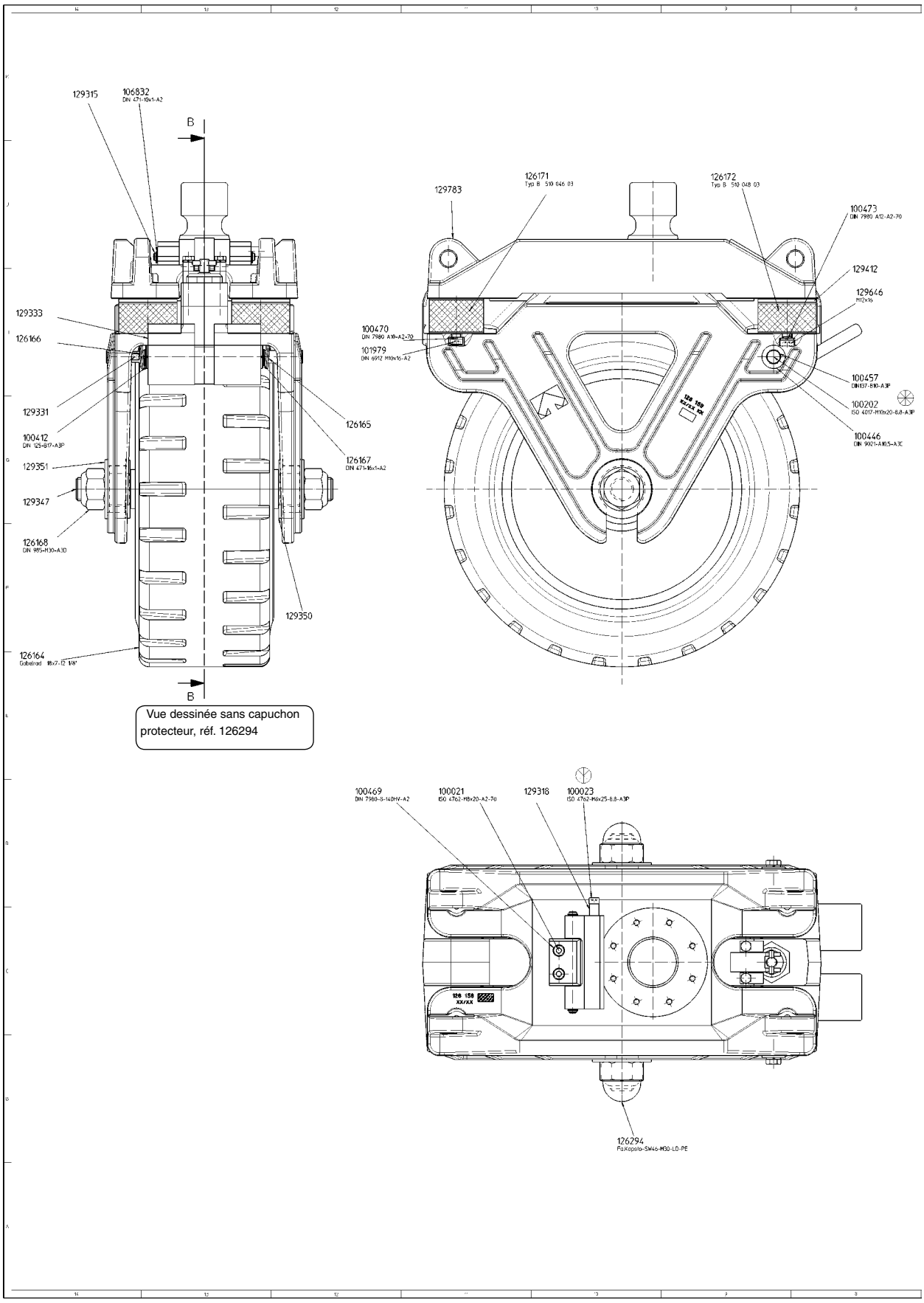
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code

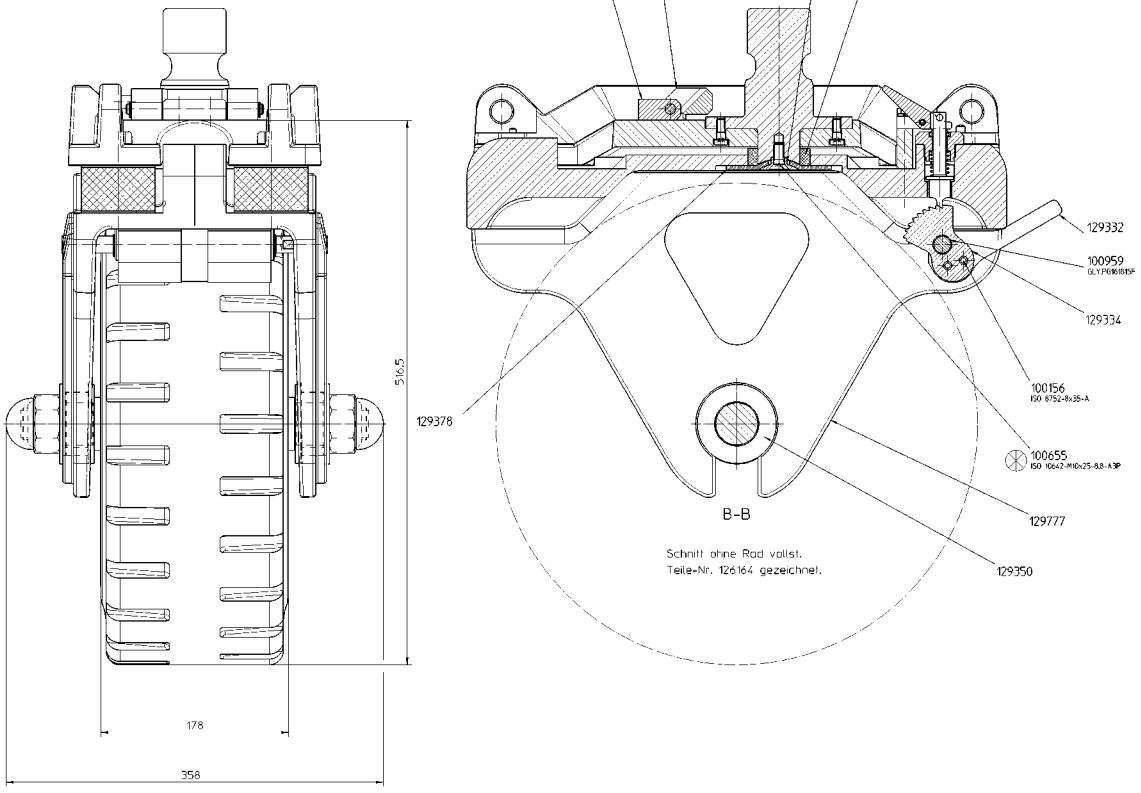
54068-128035

Dénomination

Engrenage complet



Vue dessinée sans capuchon protecteur, réf. 126294

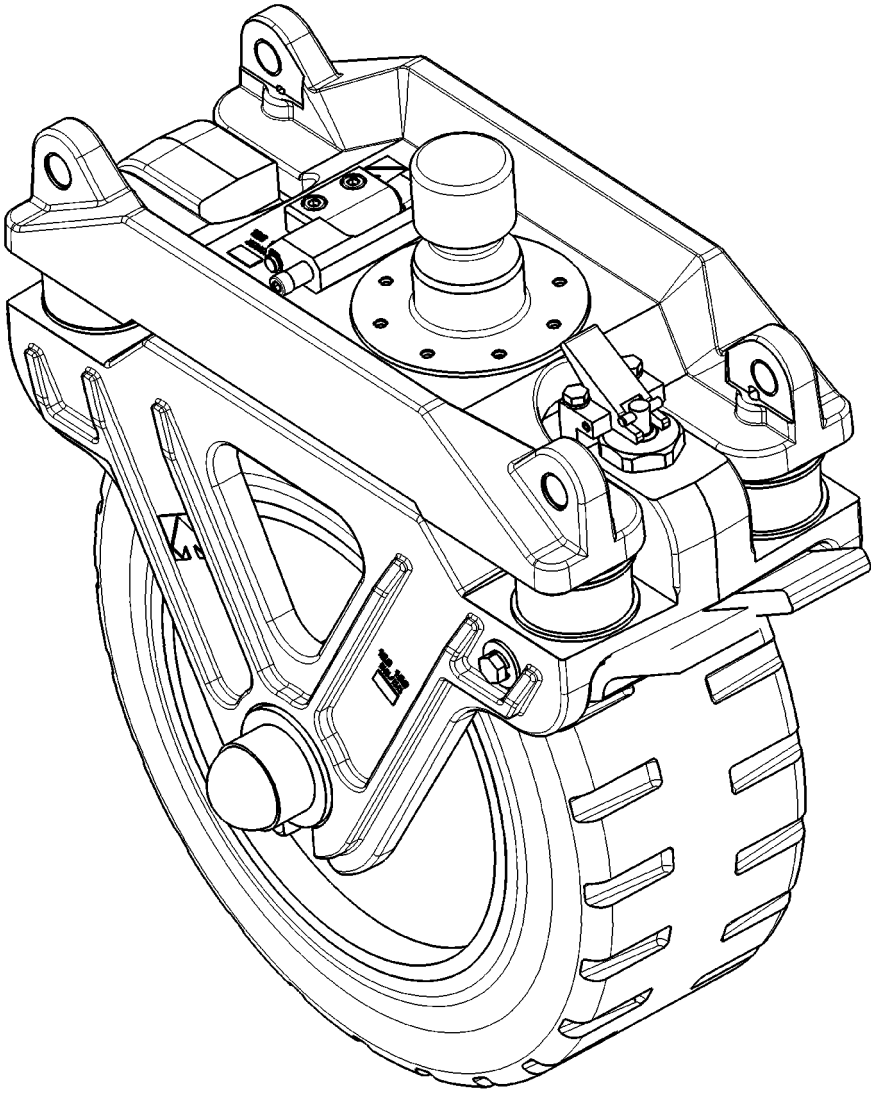


100023, 100202, 100655
fixé à haute rigidité avec une colle
anaérobie WN 77100

Serienstand

Roue

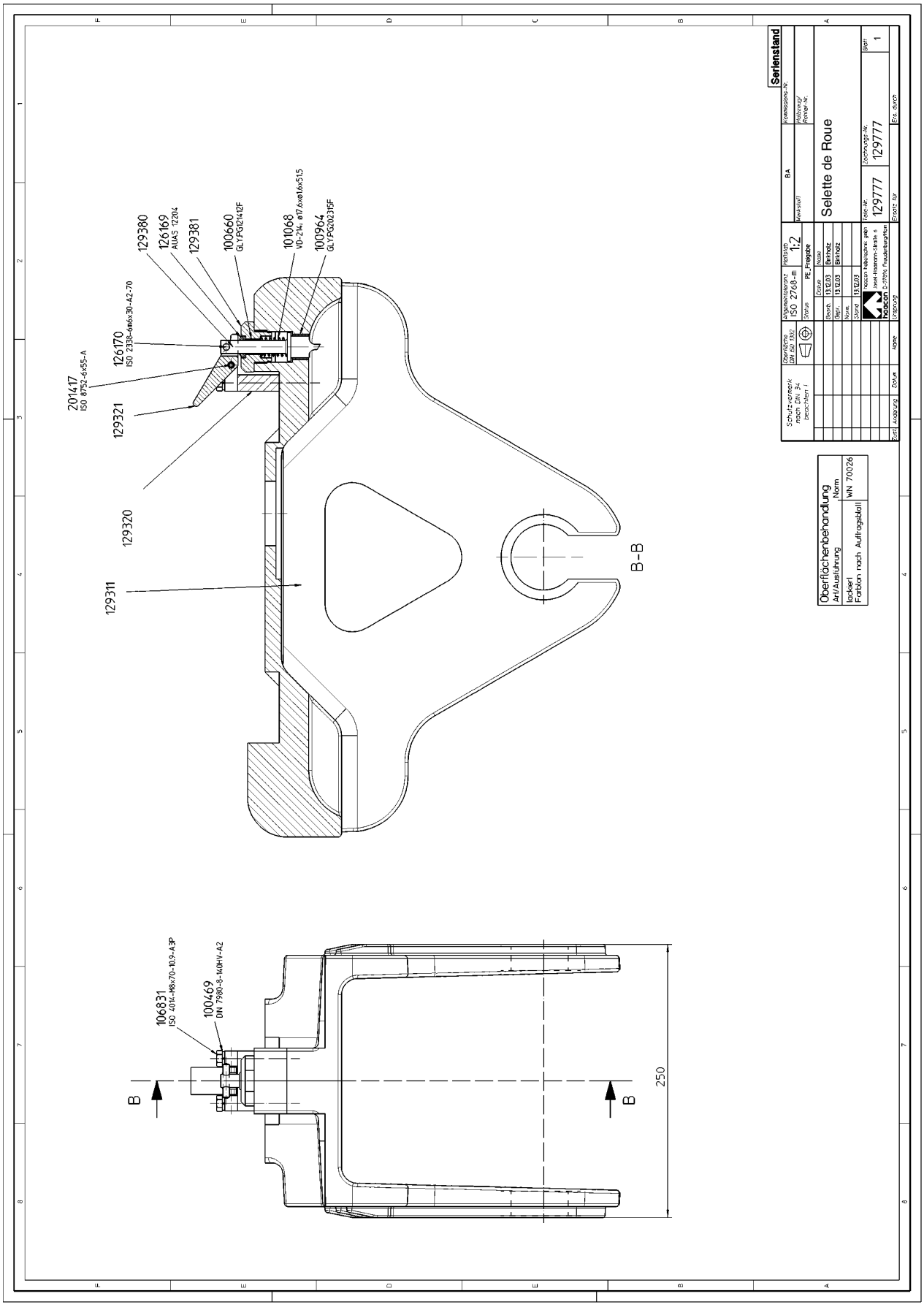
56240 | 129405 | 1

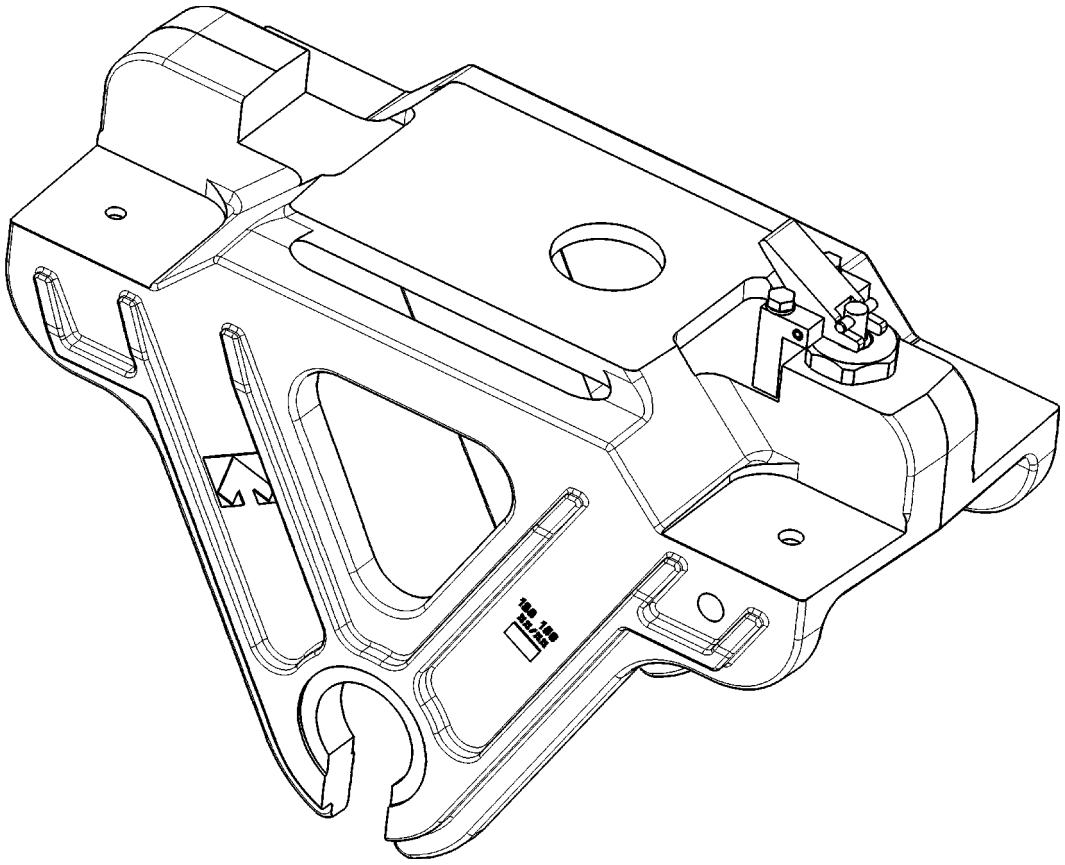


41	4	Douille de serrage	100156	ISO 8752-8x35-A	-
40	1	Vis à six pans creux	100023	ISO 4762-M8x25-8.8-A3P	-
39	2	Vis à six pans creux	100021	ISO 4762-M8x20-A2-70	-
38	2	Boulon à tête hexagonale	100202	ISO 4017-M10x20-8.8-A3P	-
37	1	Vis à tête fraisée	100655	ISO 10642-M10x25-8.8-A3P	-
36	2	Écrou de bloquage	126168	DIN 985-M30-A3P	-
35	2	Rondelle	100446	DIN 9021-A10,5-A3C	-
34	2	Rondelle	100469	DIN 7980-8-140HV-A2	-
33	2	Rondelle	100470	DIN 7980-A10-A2-70	-
32	2	Rondelle	100473	DIN 7980-A12-A2-70	-
31	8	Vis à six pans creux	126173	DIN 6912-M8x20-A3P	-
30	2	Vis à six pans creux	101979	DIN 6912-M10x16-A2	-
29	2	Vis à six pans creux	129646	-	D0851
28	2	Circlip	126167	DIN 471-16x1-A2	-
27	2	Circlip	106832	DIN 471-10x1-A2	-
26	2	Rondelle	100457	DIN 137-B10-A3P	-
25	2	Rondelle	100412	DIN 125-B17-A3P	-
24	6	Coussinet	100959	GLY.PG161815F	D2457
23	2	Capot protecteur hexagonal	129294	SW46-M30-LD-PE	D0730
22	2	Silentbloc -Pièce d‘usure	126172	Typ B 510 046 03	C3199
21	2	Silentbloc -Pièce d‘usure	126171	Typ B 510 048 03	C3199
20	1	Ressort gauche	126166	-	D0851
19	1	Ressort droit	126165	-	D0851
18	1	Pneumatique	129164	Gabelrad 18x7-12 1/8““	Morhard
17	2	Rondelle	129412	-	D0851
16	2	Rondelle	129351	-	D0851
15	1	Disque à rotule	129378	-	D0851
14	1	Bague en élastomère -Pièce d‘usure	129379	-	D0851
13	1	Goupille de manœuvre	129318	-	D0851
12	2	Douille porte-guide avec collerette	129350	-	D0851
11	1	Axe	129315	-	D0851
10	1	Axe	129331	-	D0851
9	1	Axe de roue	129347	-	D0851
8	1	Verrouillage	129313	-	D0851
7	1	Support verouillage	129314	-	D0851
6	1	Levier de frein gauche	129333	-	D0851
5	1	Levier de frein droit	129332	-	D0851
4	1	Secteur dentée	129334	-	D0851
3	1	Joint à bille	129647	-	D0851
2	1	Console	129783	-	D0851
1	1	Sellette de roue	129777	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code	***Dénomination***
54047-129405	Roue


Serienstand
Selette de Roue
B-B
B
B
250
129380
126169
AUAS 12204
129381
100660
GLYPGI2412F
101068
VD-214; ø17,6x16x515
100964
GLYPGI2023SF
126170
ISO 2338-6M6x30-A2-70
201417
ISO 8752-6x55-A
129321
129320
129311
106831
ISO 4017-M8x70-10.9-A3P
100469
DIN 7980-8-140HV-A2
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
Lackierl
WN 70026
Farbton nach Auftragsblatt
haacon
Selette de Roue
129777
1:2
1



13	1	Douille de serrage	201417	ISO 8752-6x55-A	-
12	1	Piget cylindrique	126170	ISO 2338-6m6x30-A2-70	-
11	2	Rondelle	100469	DIN 7980-8-140HV-A2	-
10	2	Vis à tête hexagonale	106831	ISO 4014-M8x70-10.9-A3P	-
9	1	Joint	126169	AUAS 12-20-4	D1456
8	1	Coussinet	100660	GLY.PG121412F	D2457
7	1	Coussinet	100964	GLY.PG202315F	D2457
6	1	Ressort	101068	VD-214	C0867
5	1	Déverrouillage de Frein	129320	-	D0851
4	1	Tige-poussoir	129380	-	D0851
3	1	Ecrou	129381	-	D0851
2	1	Levier de Frein	129321	-	D0851
1	1	Sellette de roue non équipée	129311	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

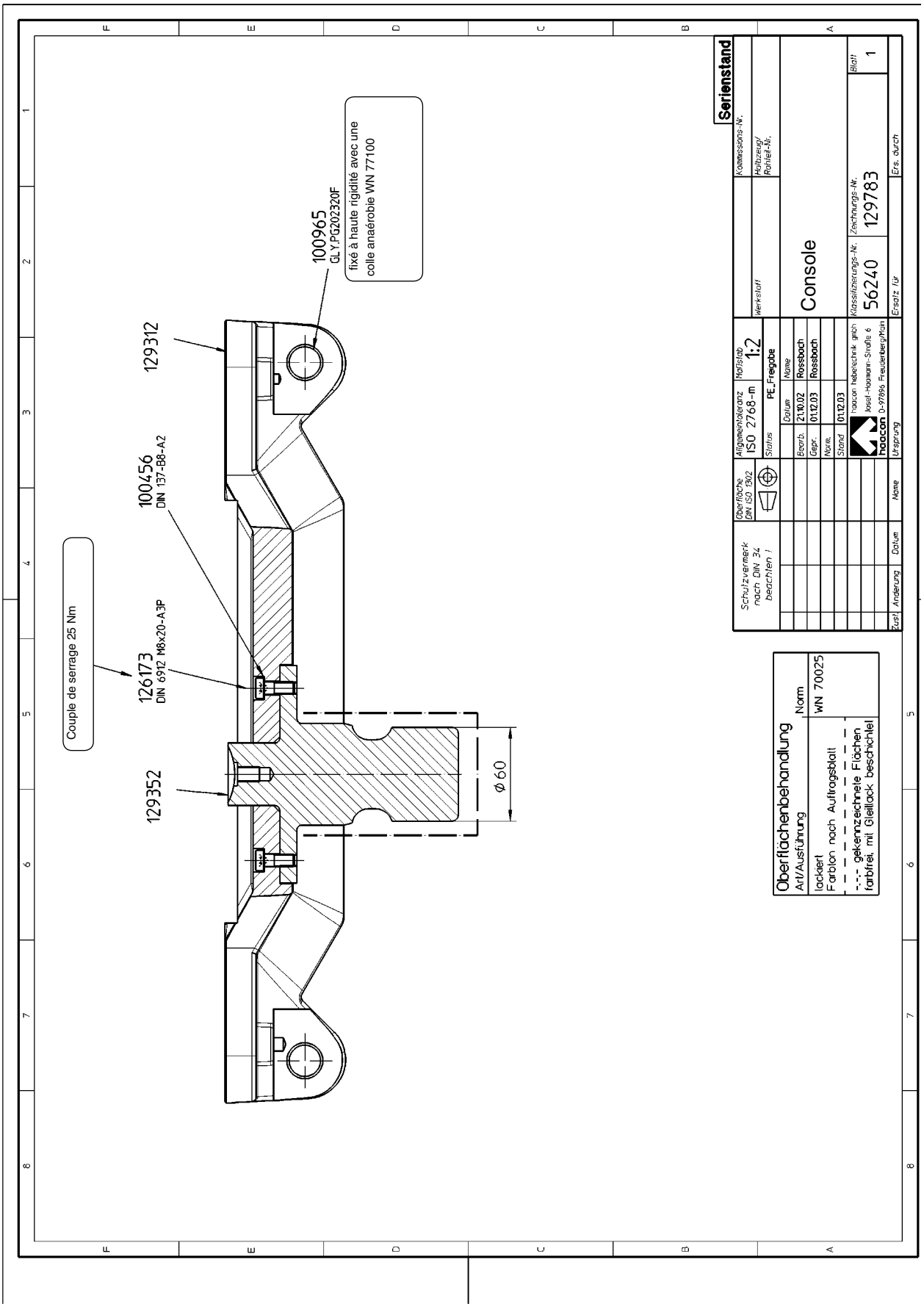
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

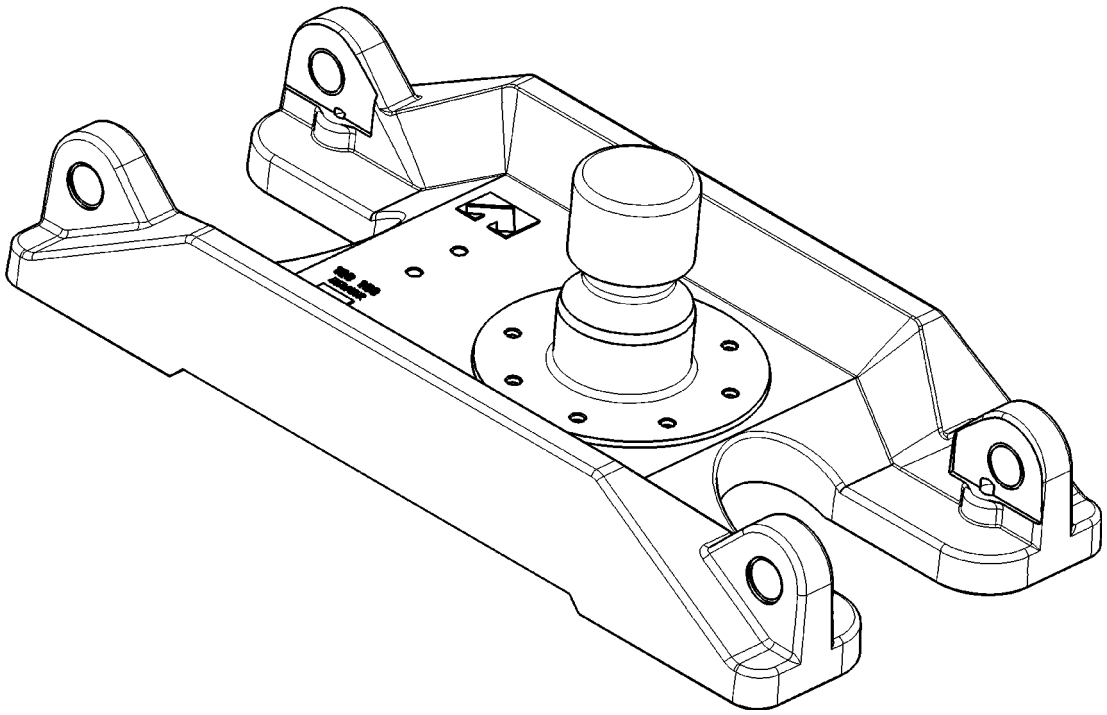
N° Code

56240-129777

Dénomination

Selette de roue


100965
GLY.PG202320F
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
129312
100456
DIN 137-B8-A2
126173
DIN 6912 M8x20-A3P
129352
Couple de serrage 25 Nm
ø 60
Serienstand
Console
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
WN 70025
Farbton nach Auftragsblatt
-.-.- gekennzeichnete Flächen farbfrei, mit Gleitlack beschichtet
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Heumann-Straße 6
D-97895 Freudenberg/Main
56240
129783
1:2
ISO 2768-m
PE_Freigabe
Werkstoff
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !
Oberfläche DIN ISO 1302
Ersatz für
Ersatz durch



5	8	Rondelle	100456	DIN 137-B8-A2	-
4	8	Vis à six pans creux	126173	DIN 6912-M8x20-A3P	-
3	4	Coussinet	100965	GLY.PG202320F	D2457
2	1	Pivot	129352	-	D0851
1	1	Console non équipée	129312	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

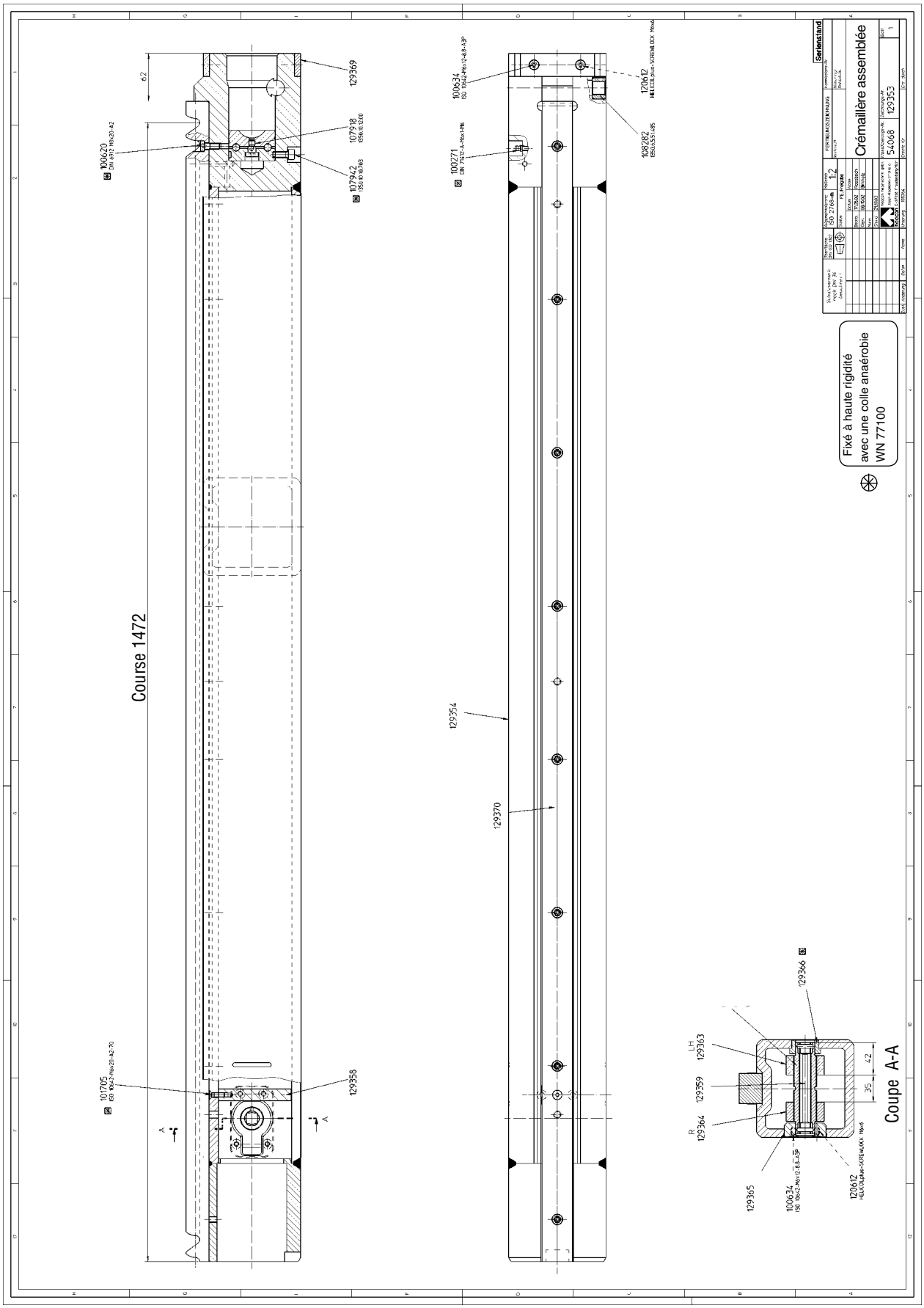
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

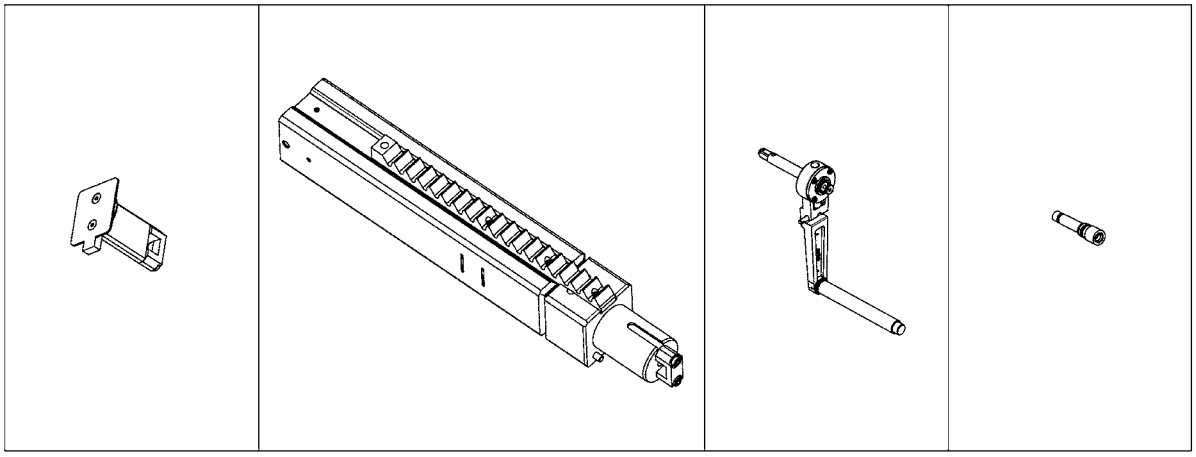
N° Code

56240-129783

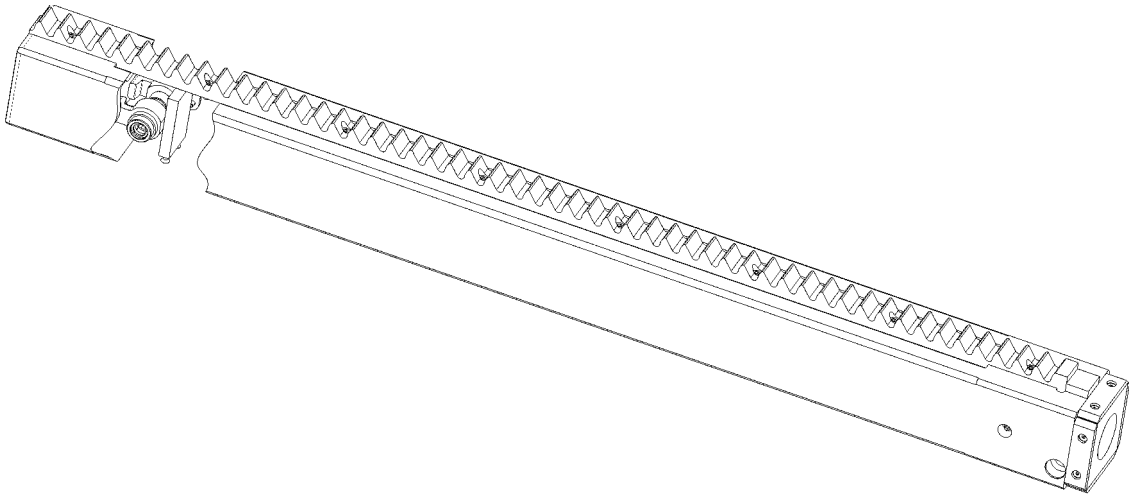
Dénomination

Console


Course 1472
Coupe A-A
Fixé à haute rigidité
avec une colle anaérobie
WN 77100
Crémaillère assemblée
54068
129353



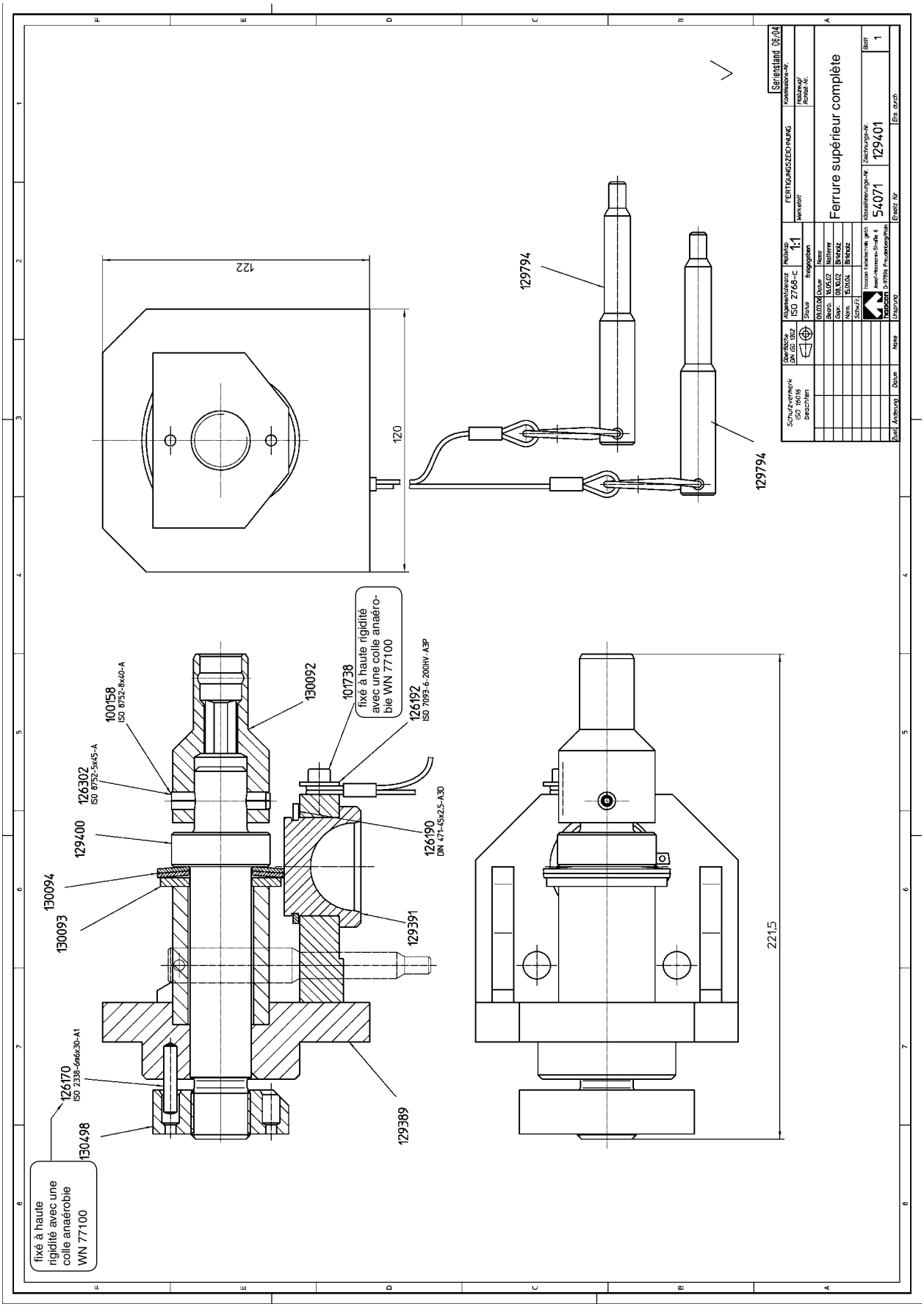
Fermeture de crémaillère	Prolongateur de crémaillère	Manivelle	Vis de blocage
129377	129371	129316	129325

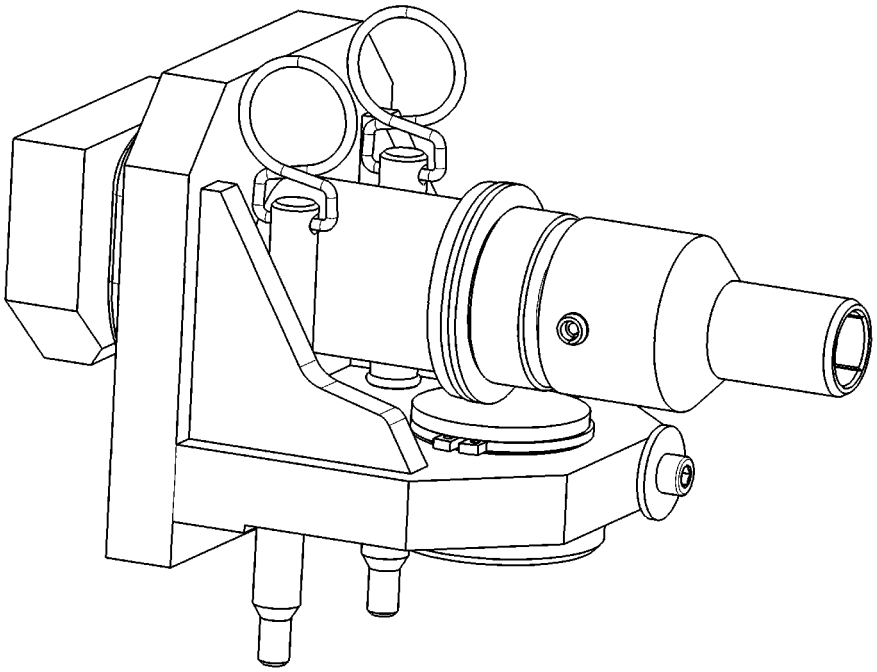


Pos.	Pcs.	Dénomination	N° Code	Remarques	Fabricant
16	8	Vis à six pans creux	100620	DIN 6912-M8x20-A2	-
15	3	Vis à tête fraisée	101705	ISO 10642-M6x20-A2-70	-
14	12	Vis à tête fraisée	100634	ISO 10642-M6x12-8.8-A3P	-
13	1	Raccord de graissage	100271	DIN 71412-A-M6x1-Ms	-
12	1	Coussinet	108282	-	D0851
11	1	Axe	129359	-	D0851
10	1	Coussinet	129365	-	D0851
9	1	Douille porte-guide avec collerette	129366	-	D0851
8	1	Console droite	129364	-	D0851
7	1	Console gauche	129363	-	D0851
6	1	Plaque d‘arrêt	129358	-	D0851
5	4	Plaque d‘appui	129369	-	D0851
4	1	Crémaillère	129370		D0851
3	1	Vis 6 pans creux	107942	-	D0851
2	1	Roulements à billes complet	107918	complet	D0851
1	1	Tube support crémaillère	129354	Douille taraudée 120612 inclus	D0851

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code	Dénomination
54068-129353	Crémaillère


Ferrure supérieur complète
54071
129401
Serienstand 06/04
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Maßstab 1:1
Allgemeintoleranz ISO 2768-c
Oberfläche DIN ISO 1302
Schutzvermerk ISO 16016 beachten
freigegeben
Werkstoff
Blatt 1
122
120
129794
129794
221,5
130092
101738
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
126192 ISO 7095-6-200HV-A3P
100158 ISO 8752-8x40-A
126302 ISO 8752-5x45-A
129400
130094
130093
126190 DIN 471-45x2,5-A30
129391
126170 ISO 2338-6m6x30-A1
130498
129389
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100



14	1	Pige cylindrique	126170	ISO 2338-6m6x30-A1	-
13	1	Goupille	100186	ISO 8752-8x50-A	-
12	1	Goupille	126302	ISO 8752-5x45-A	-
11	1	Rondelle	126192	ISO 7093-6-200HV-A3P	-
10	1	Vis à six pans creux	101738	ISO 4762-M6x12-8.8-A3P	-
9	1	Circlip	126190	DIN 471-45x3-A3D	-
8	2	Rondelle Belleville	130094	-	D0851
7	1	Lardon	130498	-	D0851
6	1	Rondelle	130093	-	D0851
5	1	Douille carrée	130092	-	D0851
4	1	Vis de serrage	129400	-	D0851
3	1	Coussinet sphérique	129391	-	D0851
2	2	Tige de serrage	129794	complet seulement	D0851
1	1	Ferrure supérieure complète	129389	complet seulement	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

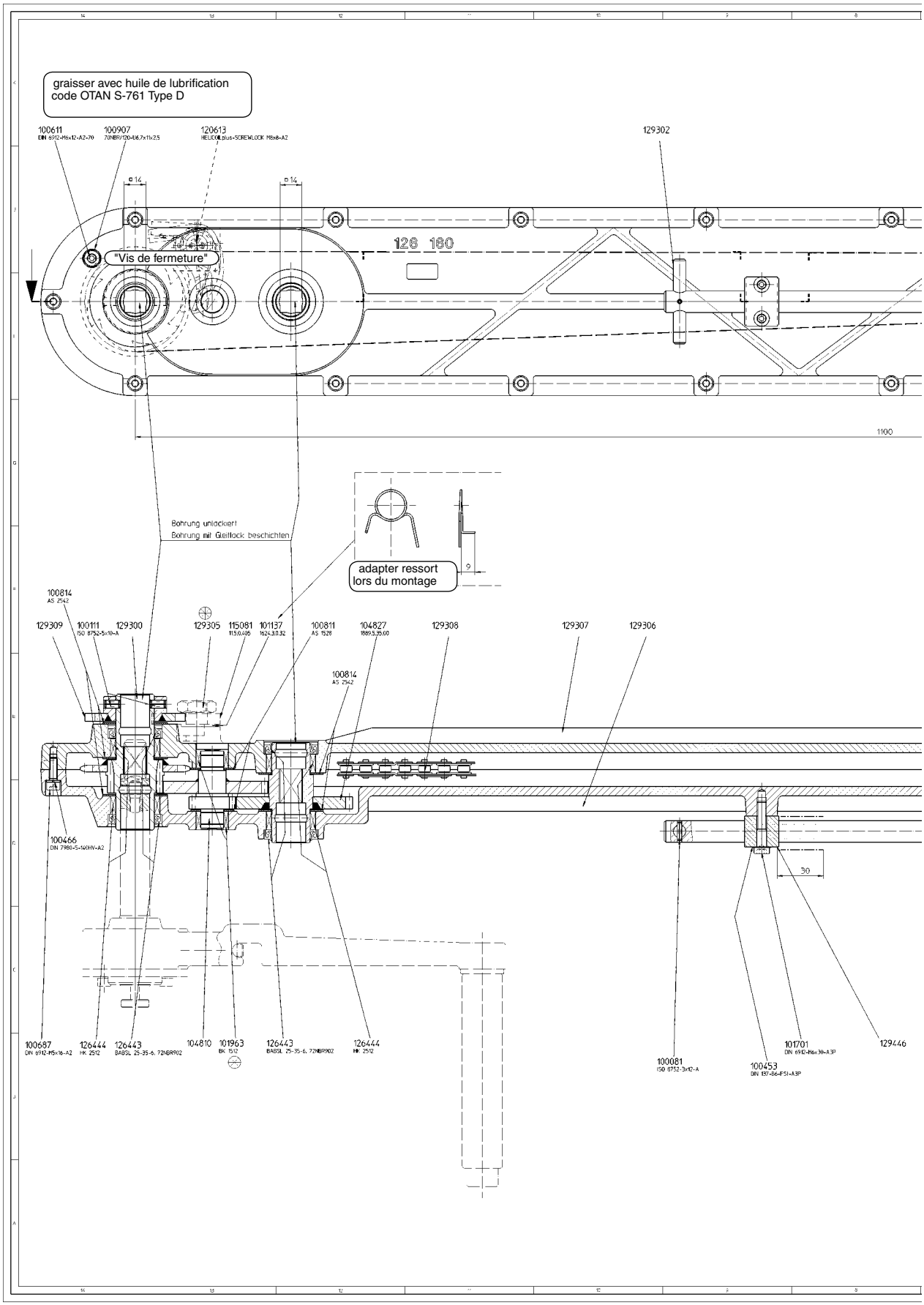
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

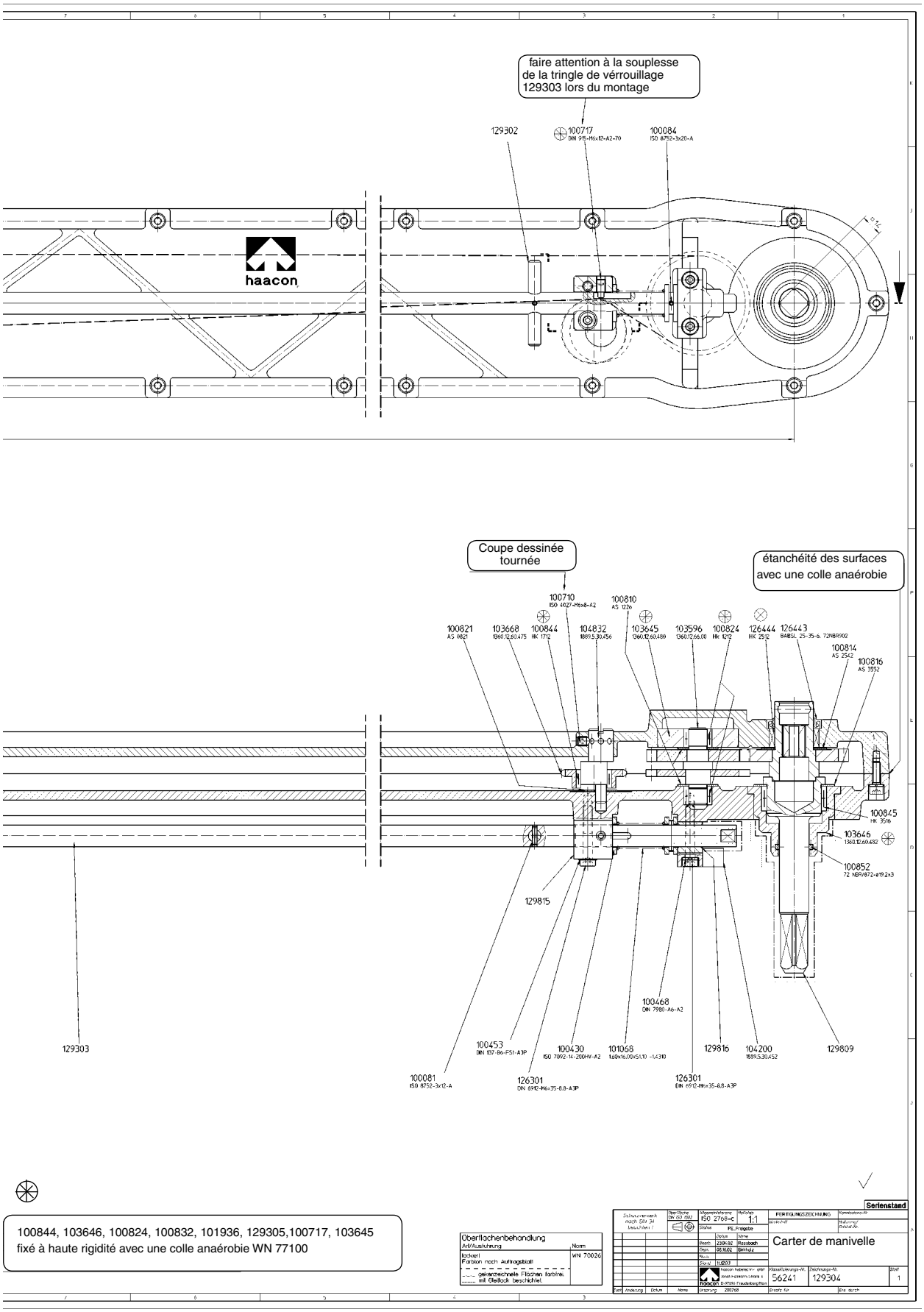
N° Code

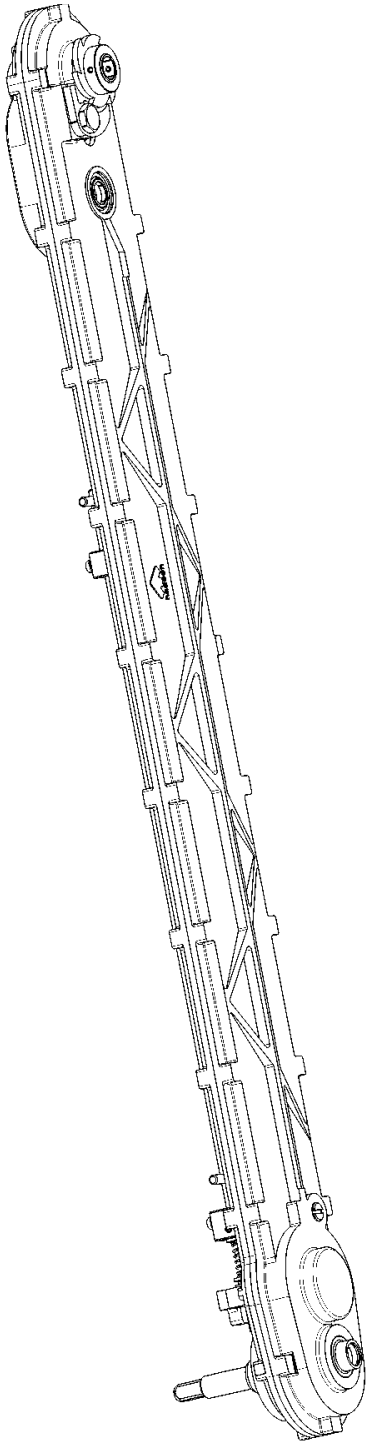
45001-129401

Dénomination

Ferrure supérieure complète


graisser avec huile de lubrification
code OTAN S-761 Type D
100611
DIN 6912-M6x12-A2-70
100907
70NBR120-Ø6,7x1,1x2,5
120613
HELICOIL plus-SCREWLOCK M8x8-A2
129302
"Vis de fermeture"
126 160
1100
Bohrung unlackiert
Bohrung mit Gleitlack beschichten
adapter ressort
lors du montage
100814
AS 2542
129309
100111
ISO 8752-5x10-A
129300
129305
115081
101137
100811
AS 1526
104827
129308
129307
129306
100466
DIN 7980-5-M4HV-A2
30
100687
126444
HK 2512
126443
104810
101963
BK 1512
129446
100081
ISO 8752-3x12-A
101701
100453

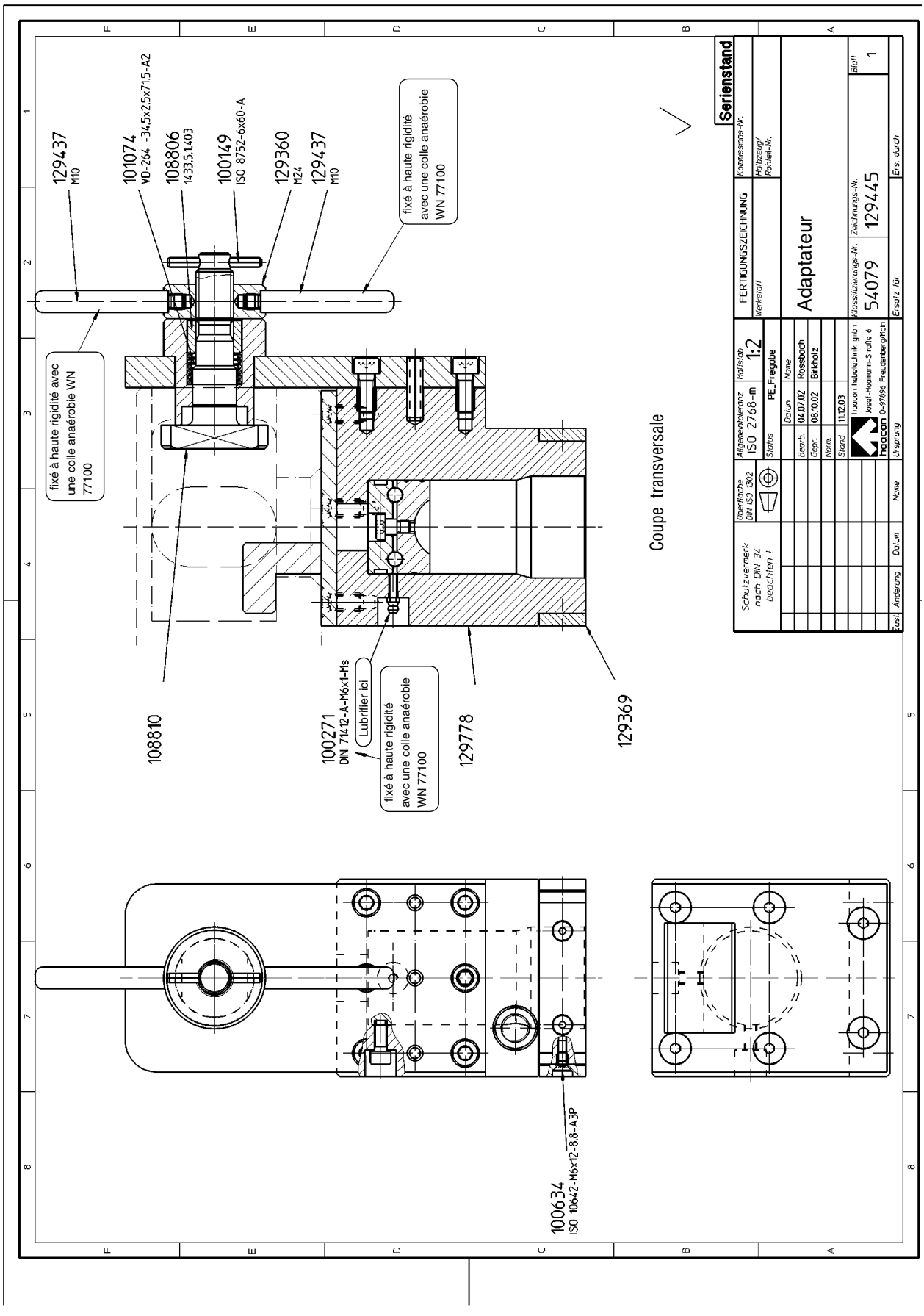

faire attention à la souplesse de la tringle de vérrouillage 129303 lors du montage
129302
100717
DIN 915-M6x12-A2-70
100084
ISO 8752-3x20-A
haacon
Coupe dessinée tournée
étanchéité des surfaces avec une colle anaérobie
100710
ISO 4027-M6x8-A2
100810
AS 1226
100821
AS 1821
103668
1360.12.60.475
100844
HK 1712
104832
1859.5.30.456
103645
1360.12.60.489
103596
1360.12.66.00
100824
HK 1212
126444
HK 2512
126443
BABSL 25-35-6. 72NBR902
100814
AS 2542
100816
AS 3552
100845
HK 3516
103646
1360.12.60.482
100852
72 NBR/872-ø19.2x3
129815
129303
100468
DIN 7980-A6-A2
100453
DIN 137-B6-FSt-A3P
100430
ISO 7092-14-200HV-A2
101068
1x10x16.004/5.10 -L4310
129816
104200
1859.5.30.452
129809
100081
ISO 8752-3x12-A
126301
DIN 6912-M6x35-8.8-A3P
126301
DIN 6912-M6x35-8.8-A3P
100844, 103646, 100824, 100832, 101936, 129305,100717, 103645
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
Farben nach Auftragsblatt
WN 70026
gekennzeichnete Flächen farblos mit Gleitlack beschichtet.
Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Carter de manivelle
56241
129304

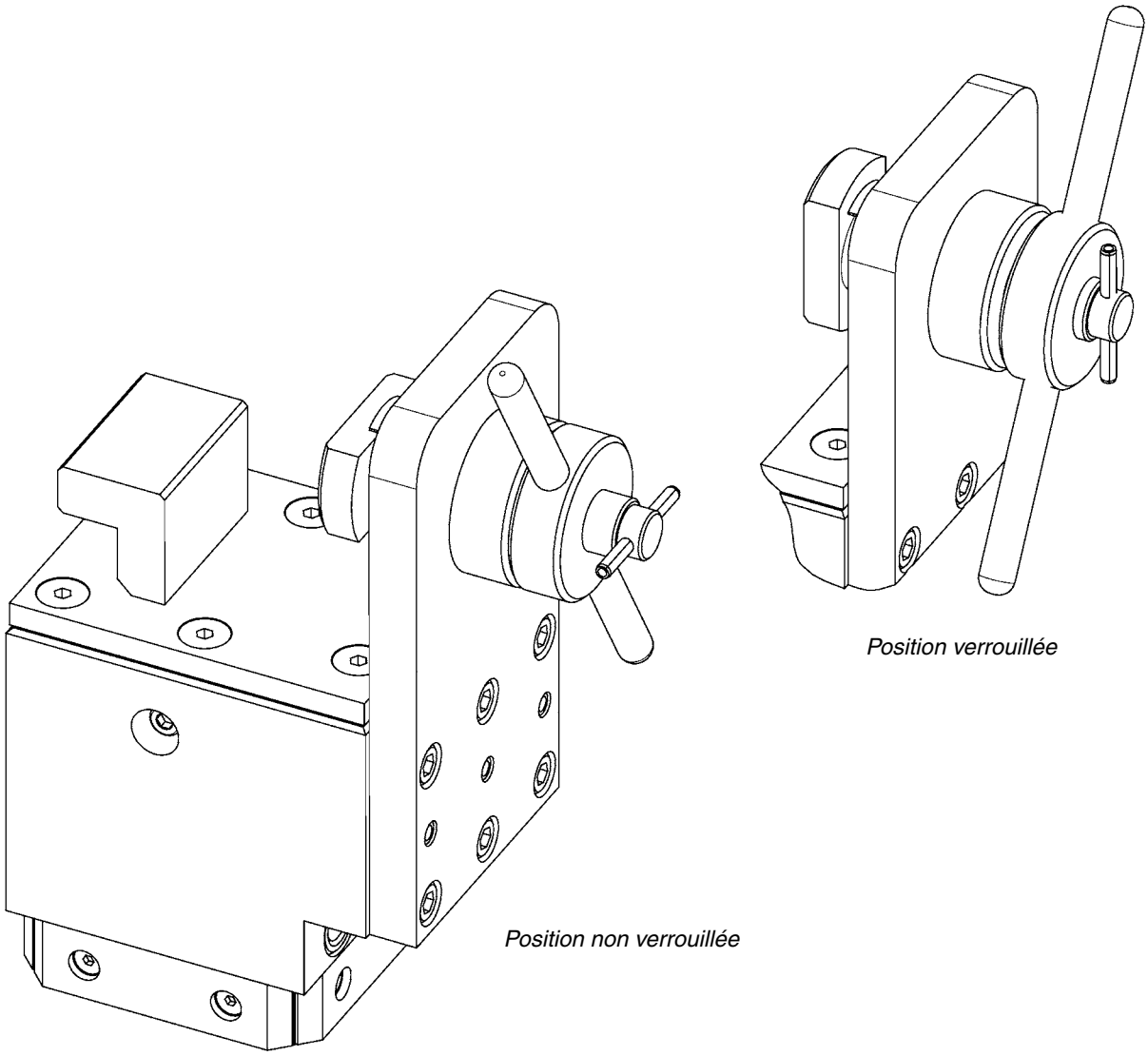


50	1	HELICOILplus - Screwlock	120613	M8x8 A2	
49	4	Rondelle	100453	DIN 137-B6-FSt-A3P	-
48	1	Tige filetée	100717	DIN 915-M6x12-A2-70	-
47	1	Tige filetée	100710	ISO 4027-M6x8-A2	-
46	2	Douille de serrage	100081	ISO 8752-3x12-A	-
45	2	Douille de serrage	100111	ISO 8752-5x10-A	-
44	1	Douille de serrage	100084	ISO 8752-3x20-A	-
43	3	Disque	100430	DIN 433-15-140HV-A2	-
42	2	Rondelle	100468	DIN 7980-A6-A2	-
41	22	Rondelle	100466	DIN 7980-5-140HV-A2	-
40	4	Vis à six pans creux	126301	DIN 6912-M6x35-8.8-A3P	-
39	2	Vis à six pans creux	101701	DIN 6912-M6x30-A3P	-
38	1	Vis de graissage	100611	DIN 6912-M6x12-A2-70	-
37	22	Vis à six pans creux	100687	DIN 6912-M5x16-A2-70	-
36	2	Roulement à aigilles	100824	HK1212	D2457
35	1	Roulement à aigilles	100844	HK1712	D2457
34	1	Roulement à aigilles	100845	HK3516	D2457
33	5	Roulement à aigilles	126444	HK2512	D2457
32	2	Roulement à aigilles	101963	BK1512	D2457
31	1	Disque axial	100816	AS3552	D2457
30	6	Disque axial	100814	AS2542	D2457
29	2	Disque axial	100811	AS1528	D2457
28	2	Disque axial	100810	AS1226	D2457
27	1	Disque axial	100821	AS0821	D2457
26	5	Garniture étanche de l‘arbre	126443	BABSL 25-35-6, 72NBR902	D1456
25	1	Bague en élastomère ‚Usit‘	100907	U6,7x11x2,5 - 70NBR/120	D1456
24	1	Anneau torique d‘étanchéité	100852	9,2x3 - 72NBR/872	D1456
23	1	Ressort	101068	VD-214 - 17,6x1,6x51,5	C0867
22	1	Ressort	101137	-	D0851
21	1	Logement	129816	-	D0851
20	1	Coulisse	129815	-	D0851
19	1	Support de palier	129446	-	D0851
18	1	Coussinet	103645	-	D0851
17	1	Cliquet de blocage	115081	-	D0851
16	1	Butée	104200	-	D0851
15	1	Tringle de verouillage	129303	-	D0851
14	2	Axe	129302	-	D0851
13	1	Vis du cliquet de blocage	129305	-	D0851
12	1	Carter de manivelle section avant	129306	-	D0851
11	1	Carter de manivelle section arrière	129307	-	D0851
10	1	Tendeur de chaîne	104832	-	D0851
9	1	Pignon	103668	-	D0851
8	1	Logement	103646	-	D0851
7	1	Roue de blocage complet	129309	-	D0851
6	1	Pignon vitesse rapide	104827	-	D0851
5	1	Chaîne	129308	complet	D0851
4	1	Arbre de sortie carré	129809	complet	D0851
3	1	Pignons intermédiaires complet	104810	complet	D0851
2	1	Arbre-manivelle complet	129300	complet	D0851
1	1	Engrenage intermédiaire complet	103596	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code	***Dénomination***
56241-129304	Carter de manivelle


129437
M10
101074
VD-264 - 34,5x2,5x7,15-A2
108806
1433.5.1403
100149
ISO 8752-6x60-A
129360
M24
129437
M10
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
108810
100271
DIN 7412-A-M6x1-Ms
Lubrifier ici
fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100
129778
129369
Coupe transversale
100634
ISO 10642-M6x12-8.8-A3P
Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Werkstoff
Kommissions-Nr.
Halbzeug/ Rohteil-Nr.
Adaptateur
Maßstab 1:2
Allgemeintoleranz ISO 2768-m
Oberfläche DIN ISO 1302
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !
PE_Freigabe
Status
Datum
Name
Bearb. 04.07.02 Rossbach
Gepr. 08.10.02 Birkholz
Norm.
Stand 11.12.03
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Hagmann-Straße 6
D-97999 Freudenberg/Main
Ursprung
Name
Datum
Änderung
Zust.
Klassifizierungs-Nr. 54079
Zeichnungs-Nr. 129445
Blatt 1
Ers. durch
Ersatz für

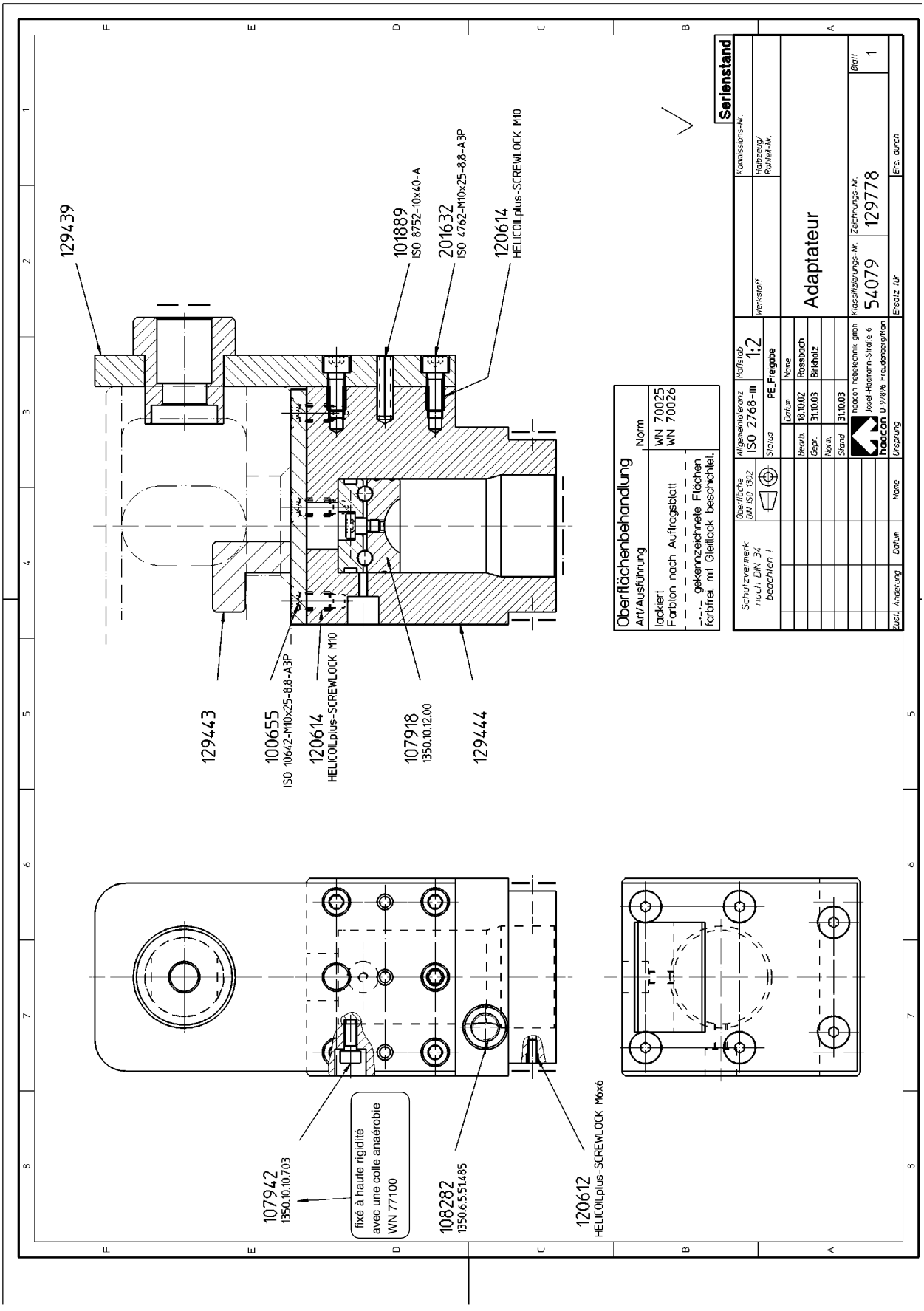


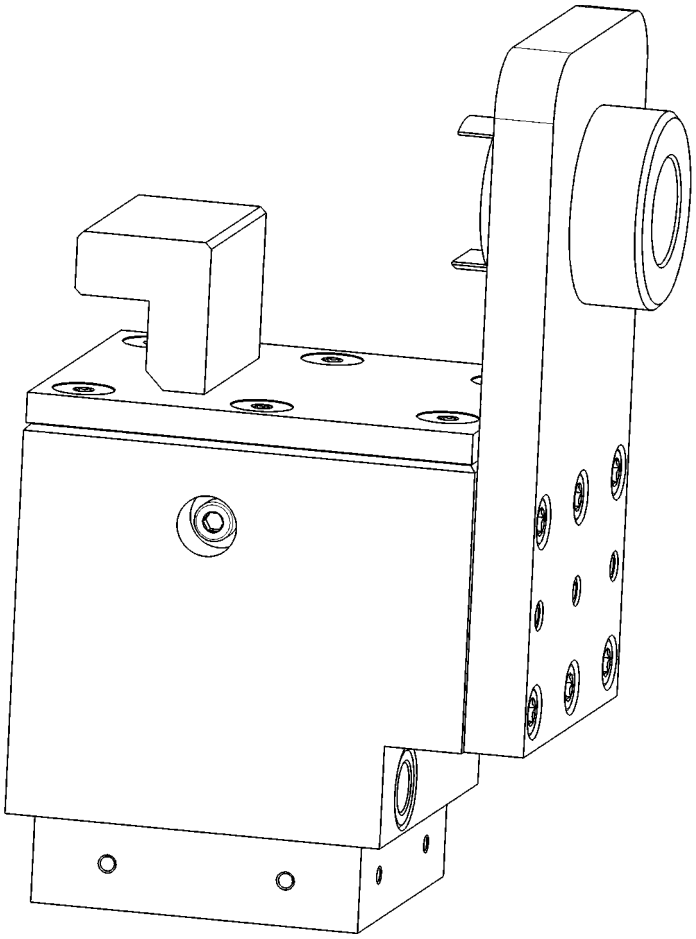
Position verrouillée

Position non verrouillée

10	8	Vis à tête fraisée	100634	ISO 10642-M6x12-8.8-A3P	-
9	1	Goupille	100149	ISO 8752-6x60-A	-
8	1	Graisseur	100271	DIN 71412-A-M6x1-Ms	-
7	1	Ressort de pression	101074	VD-264 - 34,5x2,5x71,5-A2	C0867
6	1	Ecrou	129360	-	D0851
5	2	Axe de manœuvre	129437	-	D0851
4	1	Bague	108806	-	D0851
3	1	Lardon de verrouillage	108810	-	D0851
2	4	Plaque	129369	-	D0851
1	1	Adaptateur	129778	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54079-129445	***Dénomination*** Adaptateur équipé


129439
101889
ISO 8752-10x40-A
201632
ISO 4762-M10x25-8.8-A3P
120614
HELICOILplus-SCREWLOCK M10
129443
100655
ISO 10642-M10x25-8.8-A3P
120614
HELICOILplus-SCREWLOCK M10
107918
1350.10.12.00
129444
107942
1350.10.10.703
fixé à haute rigidité
avec une colle anaérobie
WN 77100
108282
1350.6.551485
120612
HELICOILplus-SCREWLOCK M6x6
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
Farbton nach Auftragsblatt
WN 70025
WN 70026
gekennzeichnete Flächen
farbfrei, mit Gleitlack beschichtet.
Serienstand
Adaptateur
54079
129778
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Heumann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main



11	6	HELICOILplus - Screwlock	120614	M10x15-A2	D0851
10	8	HELICOILplus - Screwlock	120613	M6x6-A2	D0851
9	6	Vis à tête fraisée	100655	ISO 10642-M10x25-8.8-A3P	-
8	3	Axe de Centrage	101889	ISO 8752-10x40-A	-
7	6	Vis à six pans creux	201632	ISO 4762-M10x25-8.8-A3P	-
6	1	Bague	108282	-	D0851
5	1	Vis à six pans creux	107942	-	D0851
4	1	Adaptateur	129444	Douilles taraudées 120612,120614 inclues	D0851
3	1	Roulements à billes	107918	complet	D0851
2	1	Plaque de serrage	129439	complet	D0851
1	1	Crochet de sécurité	129443	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

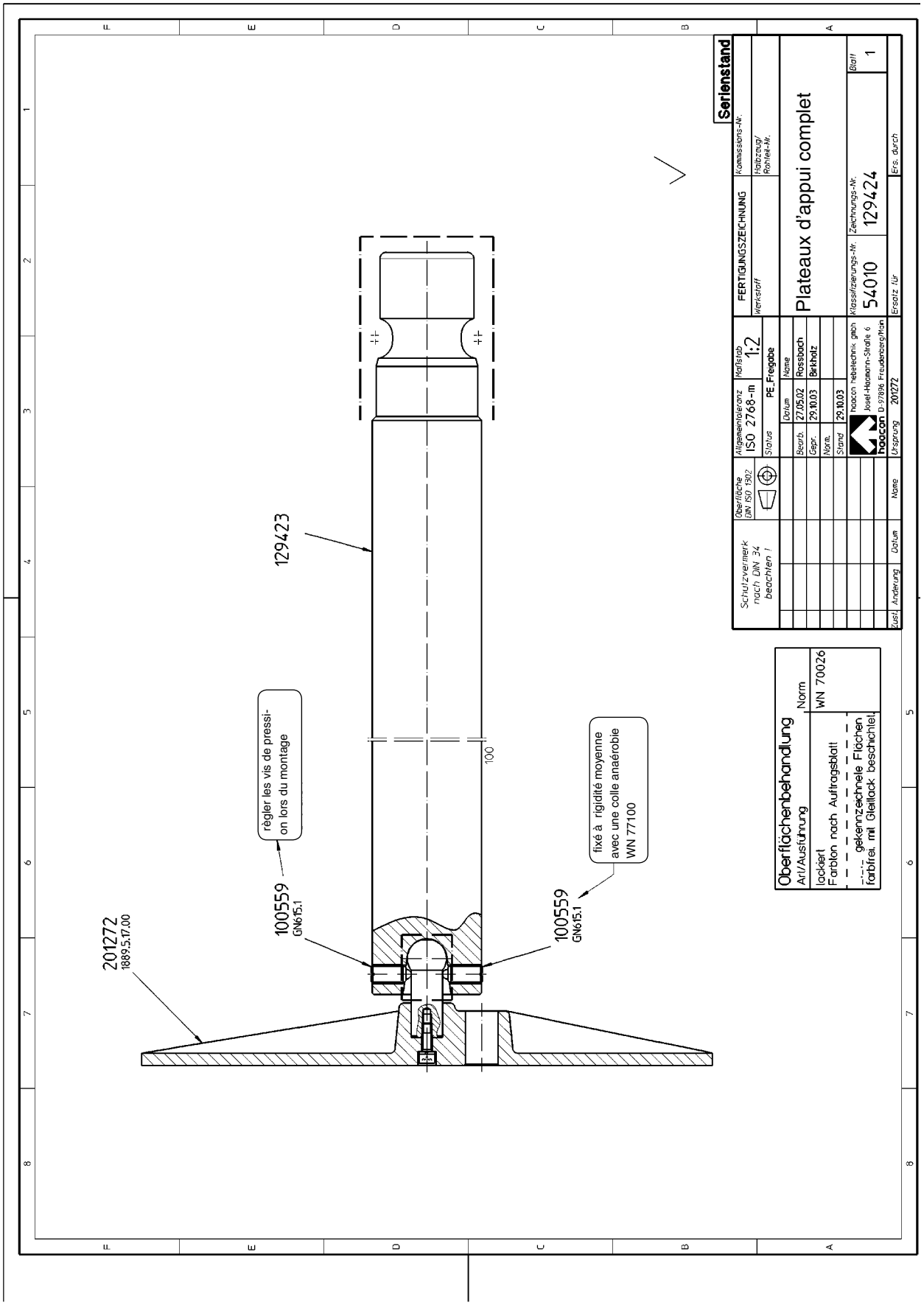
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

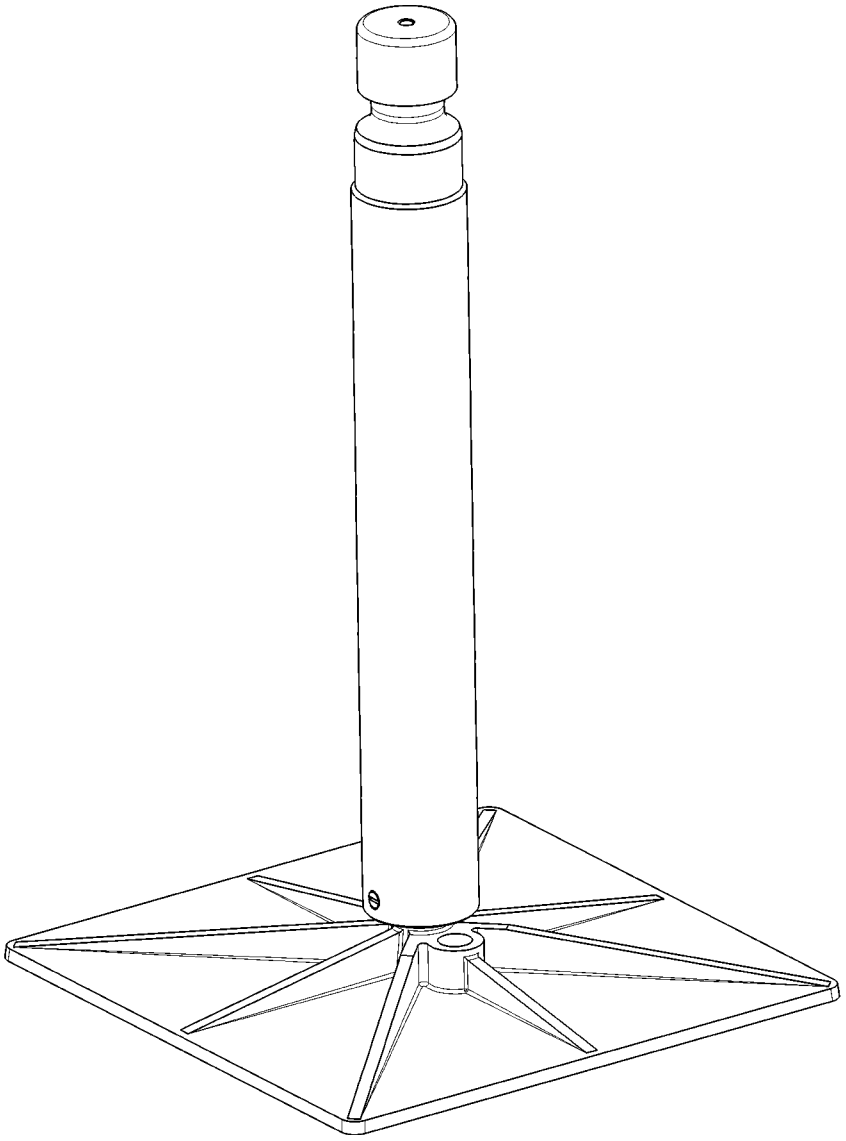
N° Code

54079-129778

Dénomination

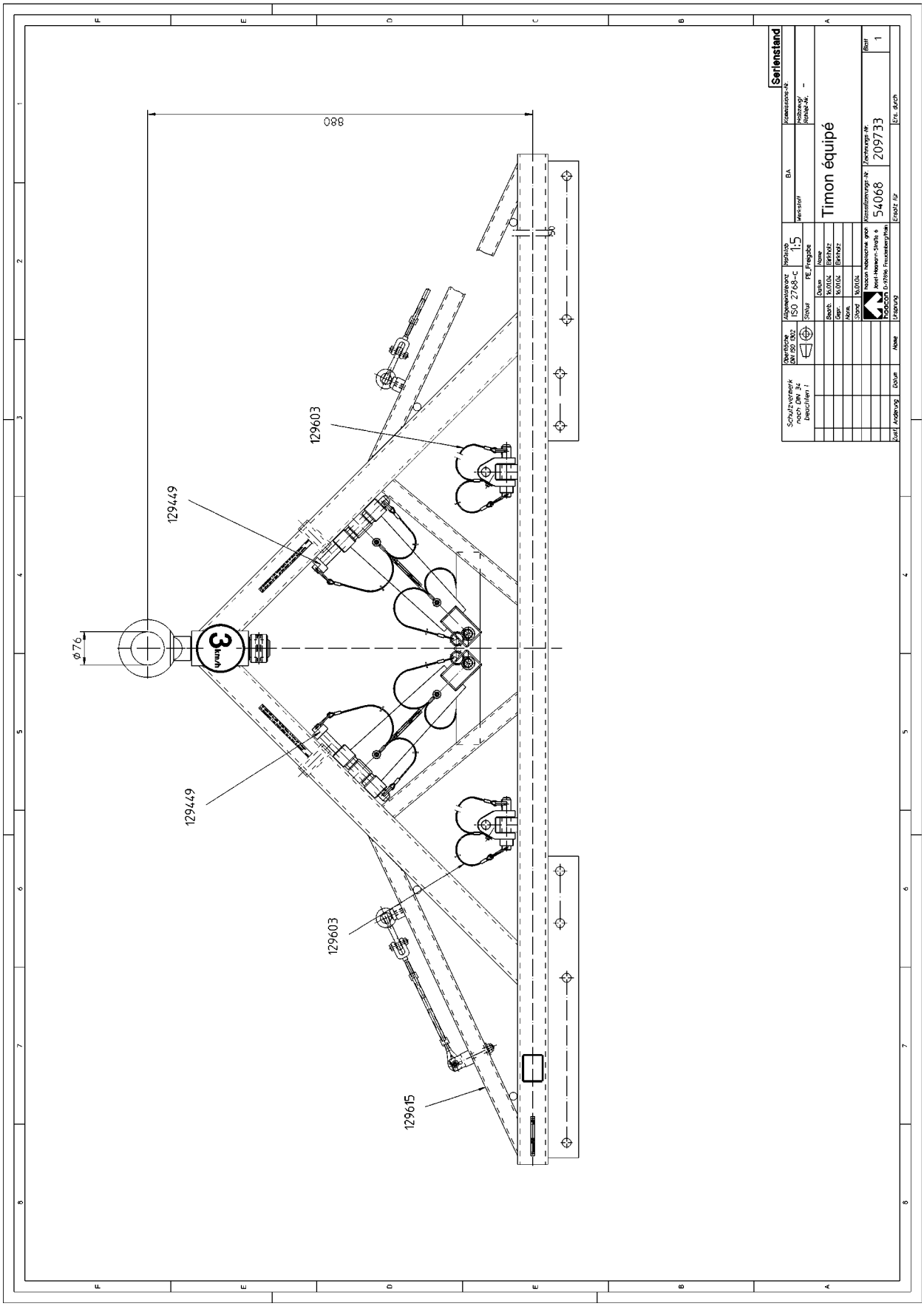
Adaptateur

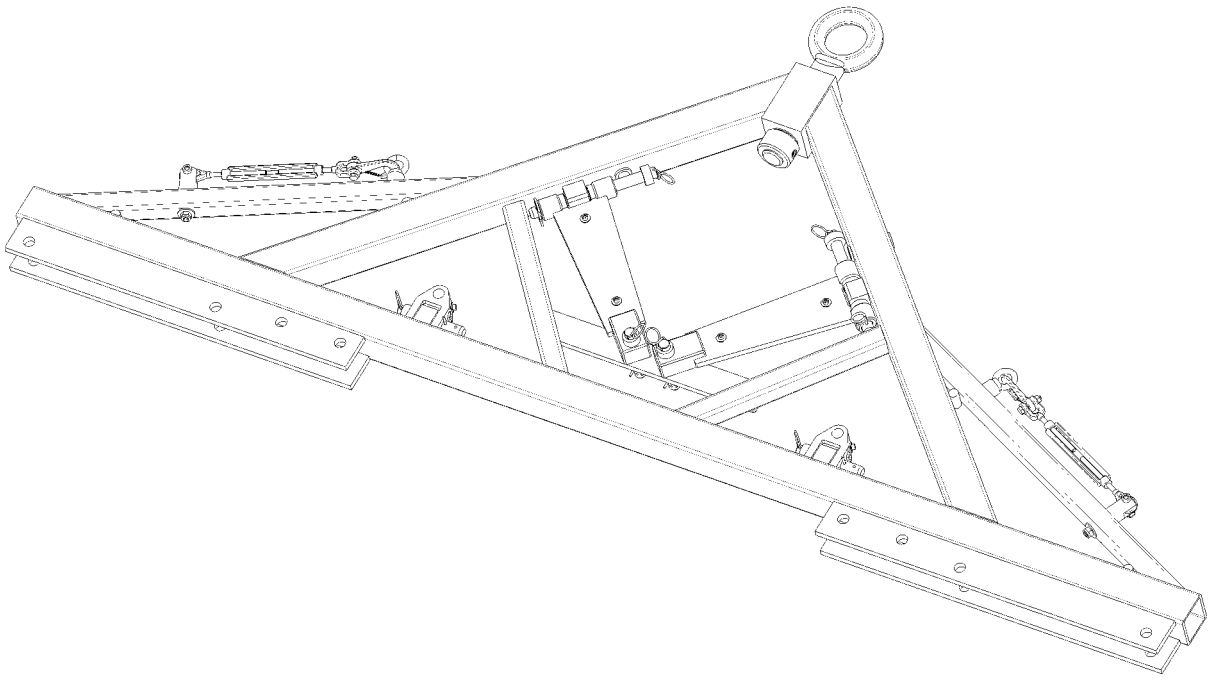

Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Werkstoff
Kommissions-Nr.
Halbzeug/ Rohteil-Nr.
Plateaux d'appui complet
Allgemeintoleranz ISO 2768-m
Maßstab 1:2
Status PE_Freigabe
Oberfläche DIN ISO 1302
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main
Klassifizierungs-Nr. 54010
Zeichnungs-Nr. 129424
Blatt 1
Ursprung 201272
Ersatz für
Ers. durch
Name
Datum
Änderung
Bearb. 27.05.02 Rossbach
Gepr. 29.10.03 Birkholz
Norm.
Stand 29.10.03
129423
100
201272
1889.5.17.00
100559
GN615.1
règler les vis de pressi-
on lors du montage
100559
GN615.1
fixé à rigidité moyenne
avec une colle anaérobie
WN 77100
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
WN 70026
Farbton nach Auftragsblatt
gekennzeichnete Flächen
farbfrei, mit Gleitlack beschichtet



3	2	Éléments ressorts	100559	GN615.1-M12-BN	C0488
2	1	Béquille	129423	-	D0851
1	1	Plaque d‘appui	201272		D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

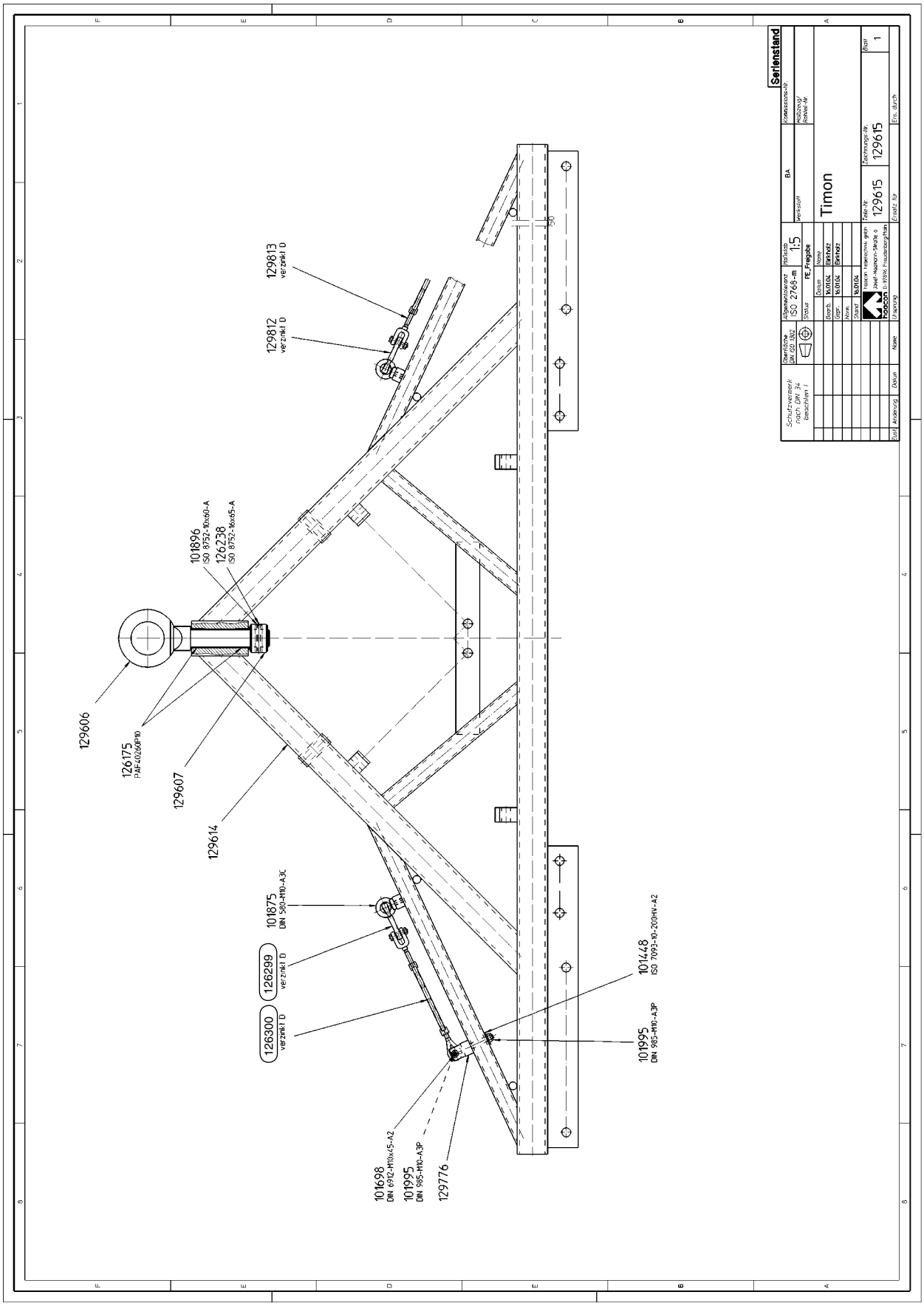
haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54010-129424	***Dénomination*** Plateaux d‘appui complet

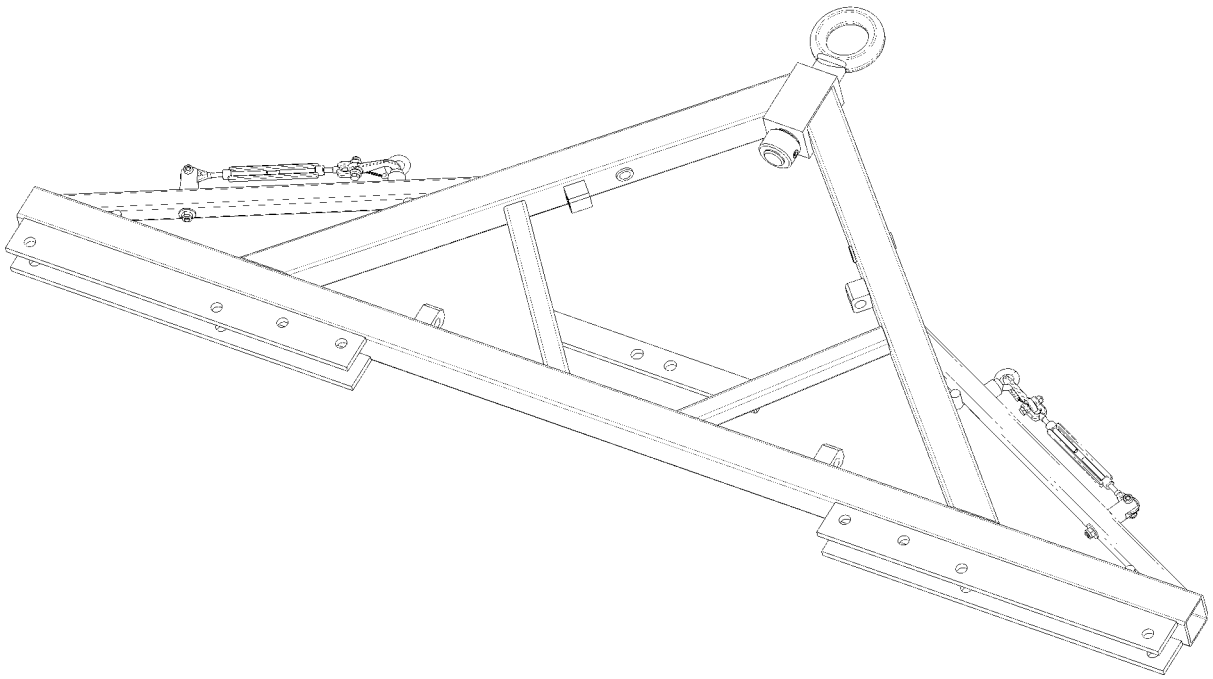

880
129603
129449
129449
129603
129615
Ø76
3 t/m/h
Timon équipé
Serienstand
haacon hebetechnik gmbh
54068
209733



3	2	Tirant équipé	129449	-	D0851
2	2	Adaptateur équipé	129603	-	D0851
1	1	Timon	129615	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54068-209733	***Dénomination*** Timon équipé - OPTION -


Serienstand
Timon
129606
126175
PAF40260P10
129607
129614
101896
ISO 8752-10x60-A
126238
ISO 8752-16x65-A
129813
verzinkt D
129812
verzinkt D
101875
DIN 580-M10-A3C
126299
verzinkt D
126300
verzinkt D
101448
ISO 7093-10-200HV-A2
101995
DIN 985-M10-A3P
101698
DIN 6912-M10x1,5-A2
101995
DIN 985-M10-A3P
129776



13	1	Goupille	126238	ISO 8752-16x65-A	-
12	1	Goupille	101896	ISO 8752-10x60-A	-
11	2	Rondelle	101448	ISO 7093-10-200HV-A2	-
10	2	Vis à six pans creux	101698	DIN 6912-M10x45-A2	-
9	4	Écrou de bloquage	101995	DIN 985-M10-A3P	-
8	2	Anneau vissé	101875	DIN 580-M10-A3C	-
7	2	Guide	126175	PAF40260P10	D8984
6	2	Vis de serrage	126300	17791ga3/8x6	C6277
5	2	Mousqueton	126299	712311-2500daN	C6277
4	2	Tête de fourchette	129776	-	D0851
3	1	Ecrou d'ajustage	129607		D0851
2	1	Anneau d'attelage	129606	complet	D0851
1	1	Timon nu	129614	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

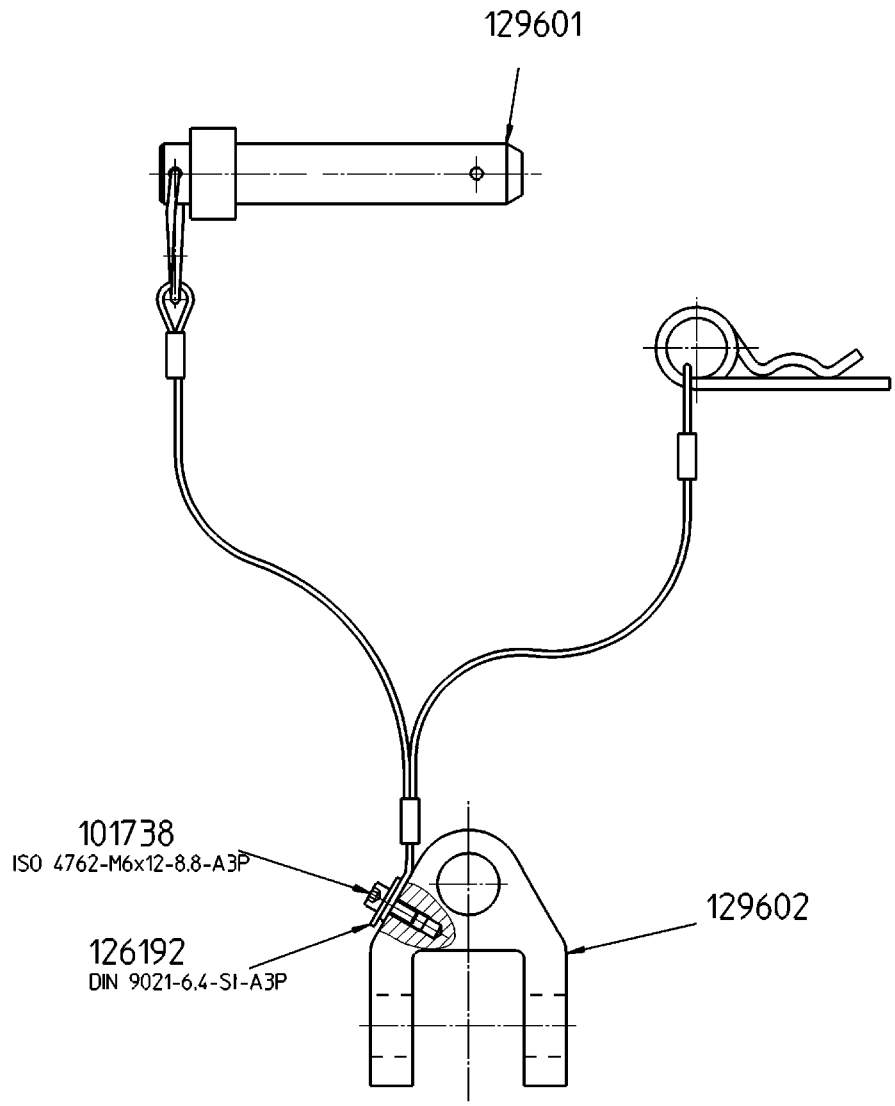
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

N° Code

54068-129615

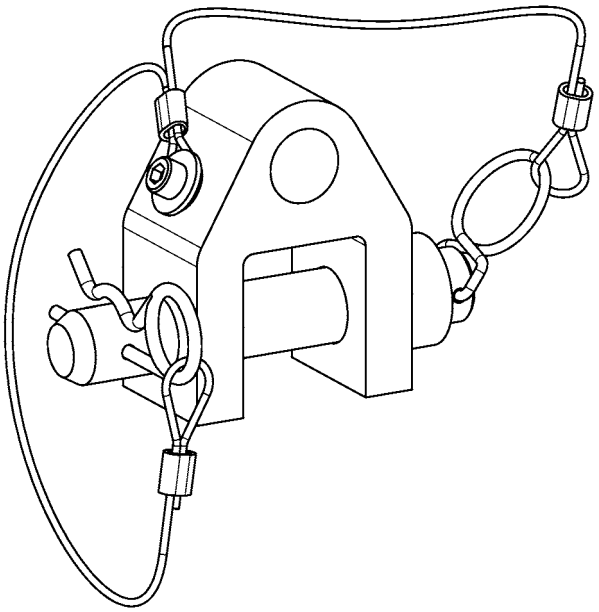
Dénomination

Timon - OPTION -



Serienstand

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !			Oberfläche DIN ISO 1302	Allgemeintoleranz ISO 2768-m		Maßstab 1:2	FERTIGUNGSZEICHNUNG		Kommissions-Nr.
				Status PE_Freigabe			Werkstoff		Halbzeug/ Rohteil-Nr.
					Datum	Name	Adaptateur équipé		
				Bearb.	11.07.02	Rossbach			
				Gepr.	21.11.03	Rossbach			
				Norm.					
				Stand	14.01.04				
				haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Straße 6 D-97896 Freudenberg/Main			Klassifizierungs-Nr. 54079	Zeichnungs-Nr. 129603	Blatt 1
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung			Ersatz für		Ers. durch



4	1	Vis à six pans creux	101738	ISO 4762-M6x12-8.8-A3P	-
3	1	Rondelle	126192	DIN 9021-6,4-St-A3P	-
2	1	Adaptateur	129602	-	D0851
1	1	Axe	129601	complet + goupilles + câbles	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

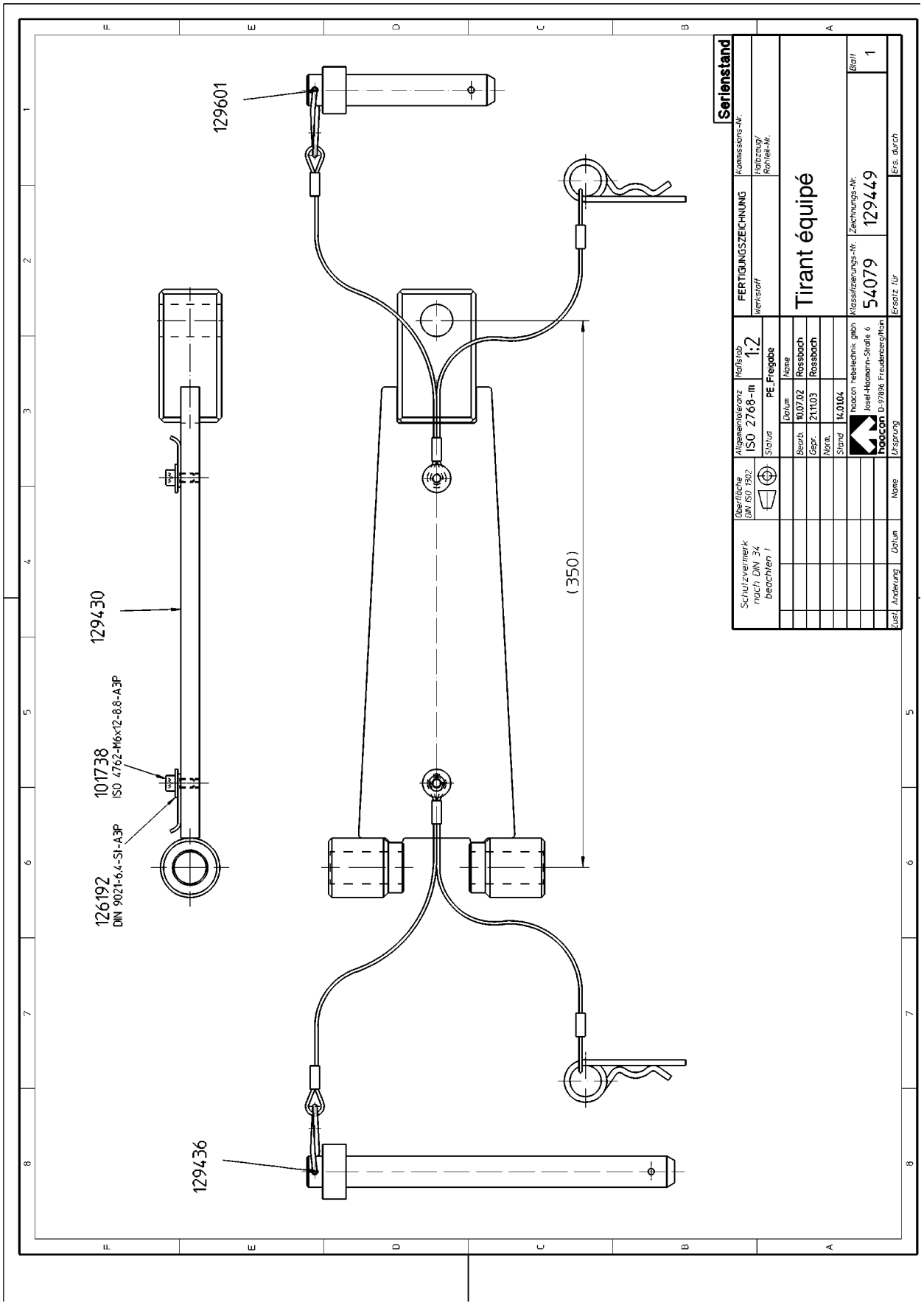
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

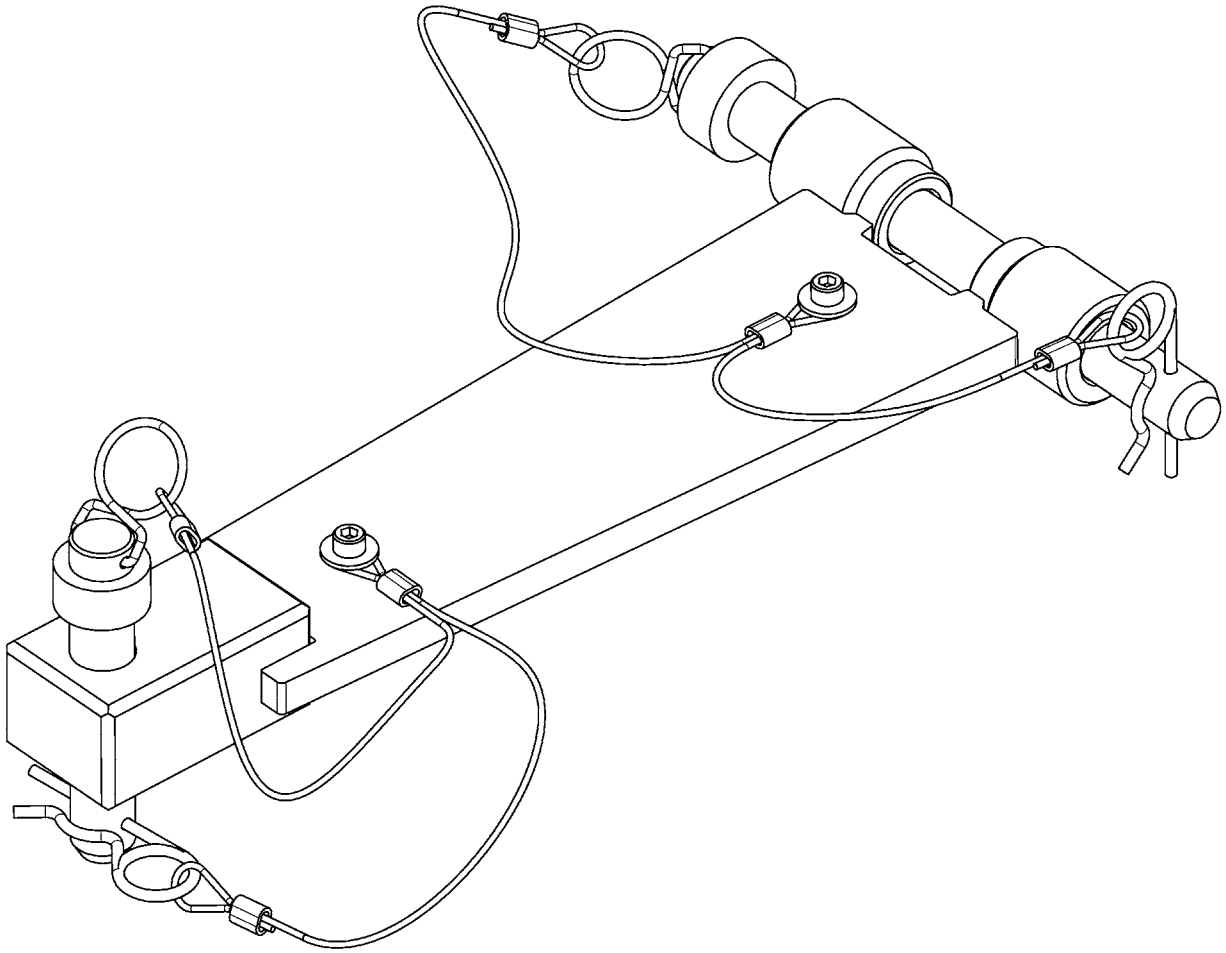
N° Code

54079-129603

Dénomination

Adaptateur équipé


129601
129430
101738
ISO 4762-M6x12-8.8-A3P
126192
DIN 9021-6.4-St-A3P
129436
(350)
Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Werkstoff
Tirant équipé
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97816 Freudenberg/Main
54079
129449
Maßstab 1:2
Allgemeintoleranz ISO 2768-m
PE_Freigabe
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Oberfläche DIN ISO 1302
Ersatz für
Ersatz durch
Ursprung
Name
Datum
Änderung



5	2	Vis à six pans creux	101738	ISO 4762-M6x12-8.8-A3P	-
4	2	Rondelle	126192	DIN 9021-6,4-St-A3P	-
3	1	Axe	129601	complet + goupilles + câbles	D0851
2	1	Axe	129436	complet + goupilles + câbles	D0851
1	1	Tirant	129430	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

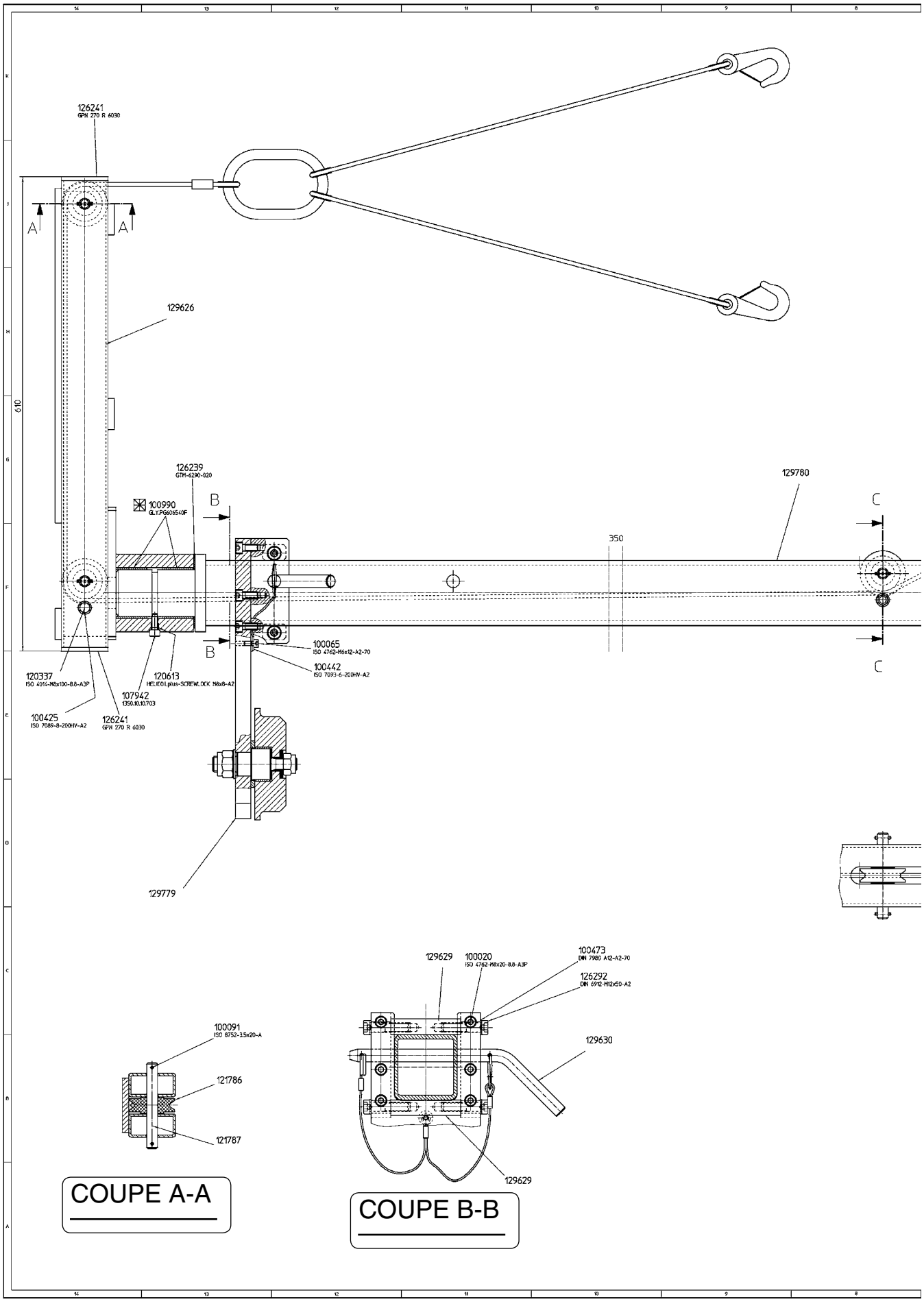
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

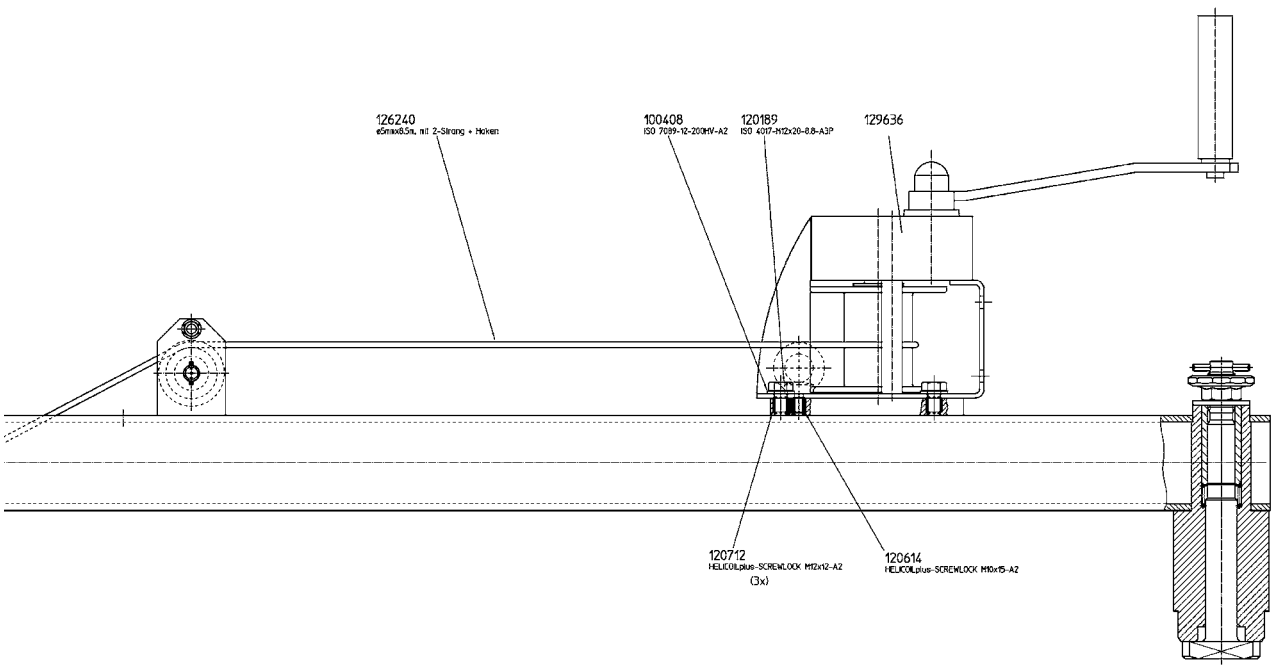
N° Code

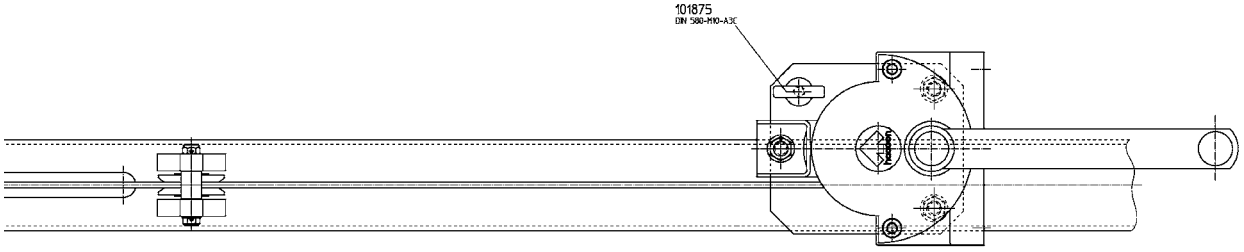
54079-129449

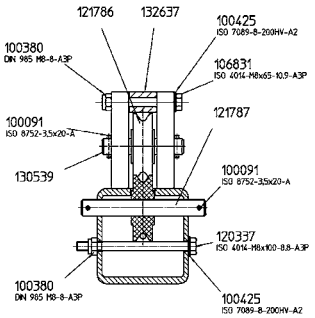
Dénomination

Tirant équipé


126241
GPN 270 R 6030
A
A
129626
610
126239
GTM-6290-020
100990
GLYPG606540F
B
B
129780
C
C
350
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
120337
ISO 4014-M8x100-8.8-A3P
120613
HELICOILplus-SCREWLOCK M8x8-A2
107942
1350.10.10703
100425
ISO 7089-8-200HV-A2
126241
GPN 270 R 6030
129779
129629
100020
ISO 4762-M8x20-8.8-A3P
100473
DIN 7980 A12-A2-70
126292
DIN 6912-M12x50-A2
129630
129629
100091
ISO 8752-3.5x20-A
121786
121787
COUPE A-A
COUPE B-B







☒ fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100

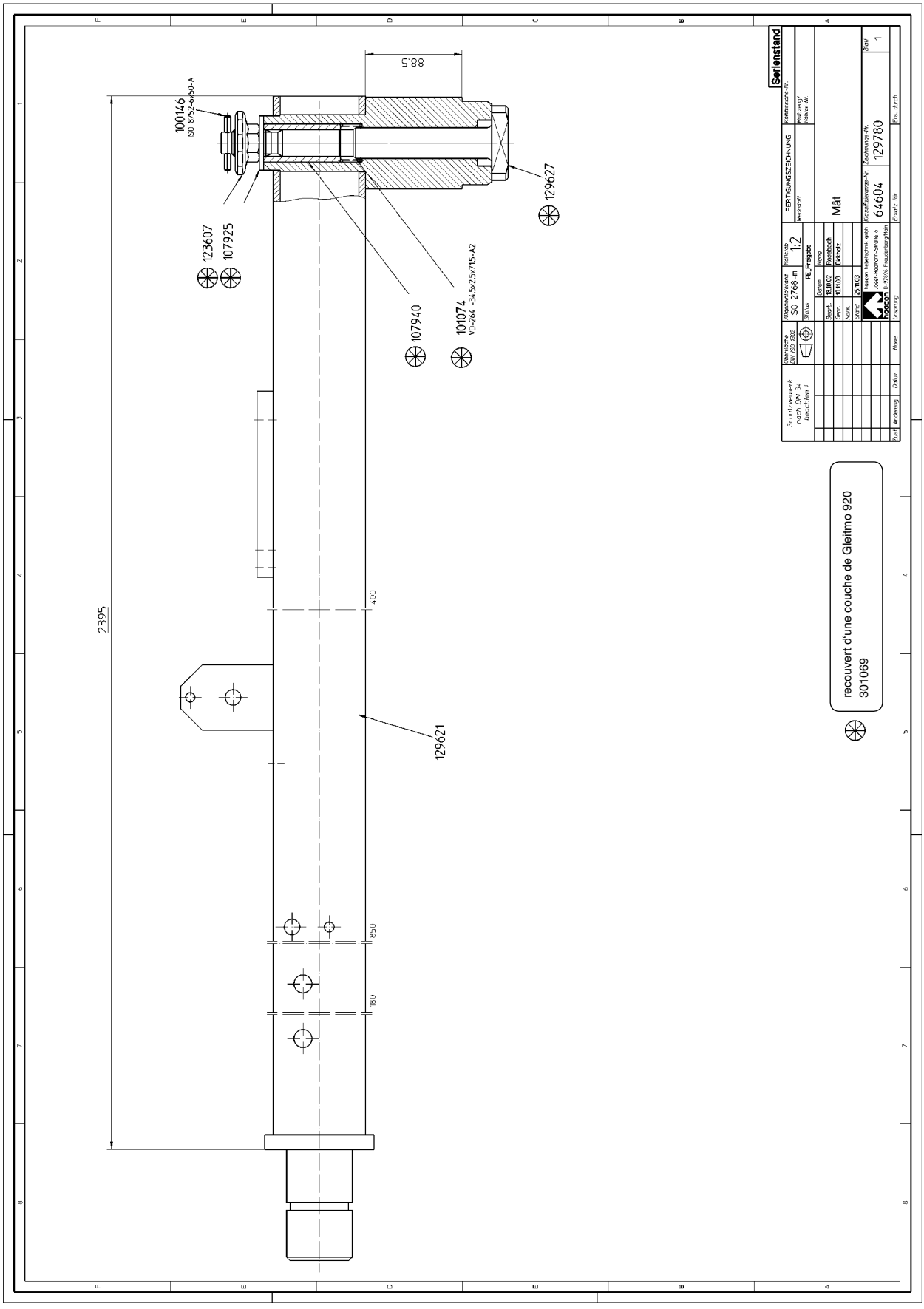
COUPE C-C

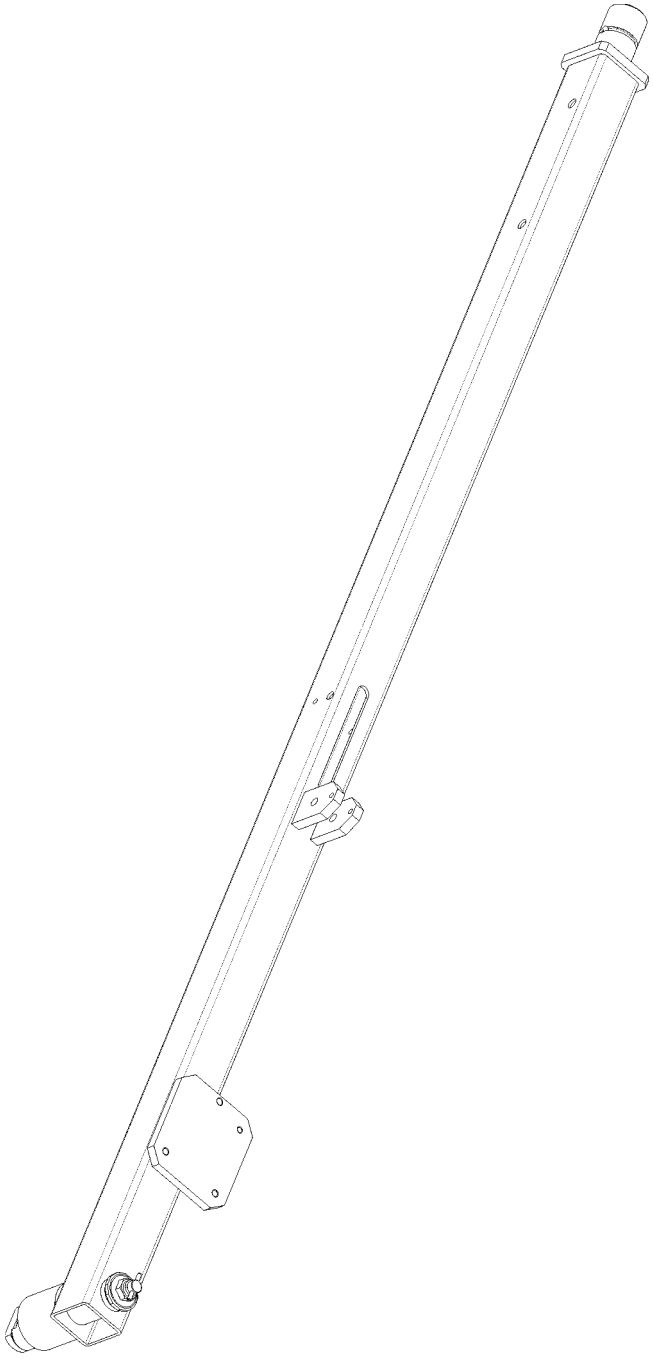
dessiné sans treuil à câble

Schutzvermerk ISO 16016 beachten			Oberfläche DIN ISO 1302		Allgemeintoleranz ISO 2768-m	Maßstab 1:2	BA		Kennessons.-Nr.	
							Werkstoff		Modewerg/ Revisel-Nr.	–
					Status	Freigegeben				
					03.04.07	Datum	Name			
					Bearb.	16.01.04	Birkholz		Potence -OPTION -	
					Gepr.	16.01.04	Birkholz			
					Norm.	16.01.04	Birkholz			
					Schutz					
					haacon hebetechnik gmbh Josef-Haacon-Straße 6 D-91154 Roßtal/Bayern				Kassatzeichnungs-Nr. 64207	Zeichnungs-Nr. 209735
2	3599	03.04.07	Seus							Blatt 1
Zust.	Änderung	Datum	Name		Ursprung		Ersatz für		Ers. durch	

27	8	Circlips	100091	ISO 8752-3,5x20-A	-
26	1	Rondelle	100442	ISO 7093-6-200HV-A2	-
25	3	Rondelle	100408	ISO 7089-12-200HV-A2	-
24	3	Rondelle	100425	ISO 7089-8-200HV-A2	-
23	1	Vis à six pans creux	100065	ISO 4762-M6x12-A2	-
22	3	Vis à tête hexagonale	120189	ISO 4017-M12x20-8.8-A3P	-
21	2	Vis à tête hexagonale	120337	ISO 4014-M8x100-8.8-A3P	-
20	1	Vis à tête hexagonale	106831	ISO 4014-M8x65-10.9-A3P	-
19	4	Rondelle	100473	DIN 7980-A12-A2	-
18	4	Vis à six pans creux	126292	DIN 6912-M12x50-A2	-
17	3	Écrou de bloquage	100380	DIN 985-M8-8-A3P	-
16	1	Anneau stockage élingue	101875	DIN 580-M10-A3C	-
15	4	Bouchon de fermeture carré	126241	GPN 270 R 6030	D0730
14	1	Disque de butée	126239	GTM-6290-020	Fa. Igus
13	2	Coussinet	100990	GLY.PG606540F	D2457
12	1	Câble métallique assemblé.	126240	complet	D0851
11	1	Guide câble, entretoise	132637	-	D0851
10	1	Vis	107942	-	D0851
9	2	Plaque	129629	-	D0851
8	1	Axe	130539	-	D0851
7	3	Axe	121787	-	D0851
6	4	Poulie	121786	-	D0851
5	1	Verrouillage supérieur	129779	-	D0851
4	1	Axe embrochable	129630	complet	D0851
3	1	Treuil à câble Tango KV500	129636	-	D0851
2	1	Mât	129780	-	D0851
1	1	Bras complet	129626	complet seulement; Douille taraudée 120613 inclus	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 64207-209735	***Dénomination*** Potence - OPTION -


88,5
100146
ISO 8752-6x50-A
123607
107925
129627
107940
101074
WD-264 -34,5x25x715-A2
2395
400
850
180
129621
recouvert d'une couche de Gleitmo 920
301069
Serienstand
FERTIGUNGSZEICHNUNG
Mât
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Heumann-Straße 9
D-91악06 Freudenbergthan
64604
129780
1:2
1



7	1	Goupille Levier	100146	ISO 8752-6x50-A	-
6	1	Ressort de pression	101074	VD 264-2,5x32,0x71,5	C0867
5	1	Coussinet	107940	-	D0851
4	1	Rondelle	107925	-	D0851
3	1	Ecrou	123607	-	D0851
2	1	Lardon de verrouillage	129627	-	D0851
1	1	Mât. complet	129621	jeu, Douilles taraudées 120614,120712 inclus	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

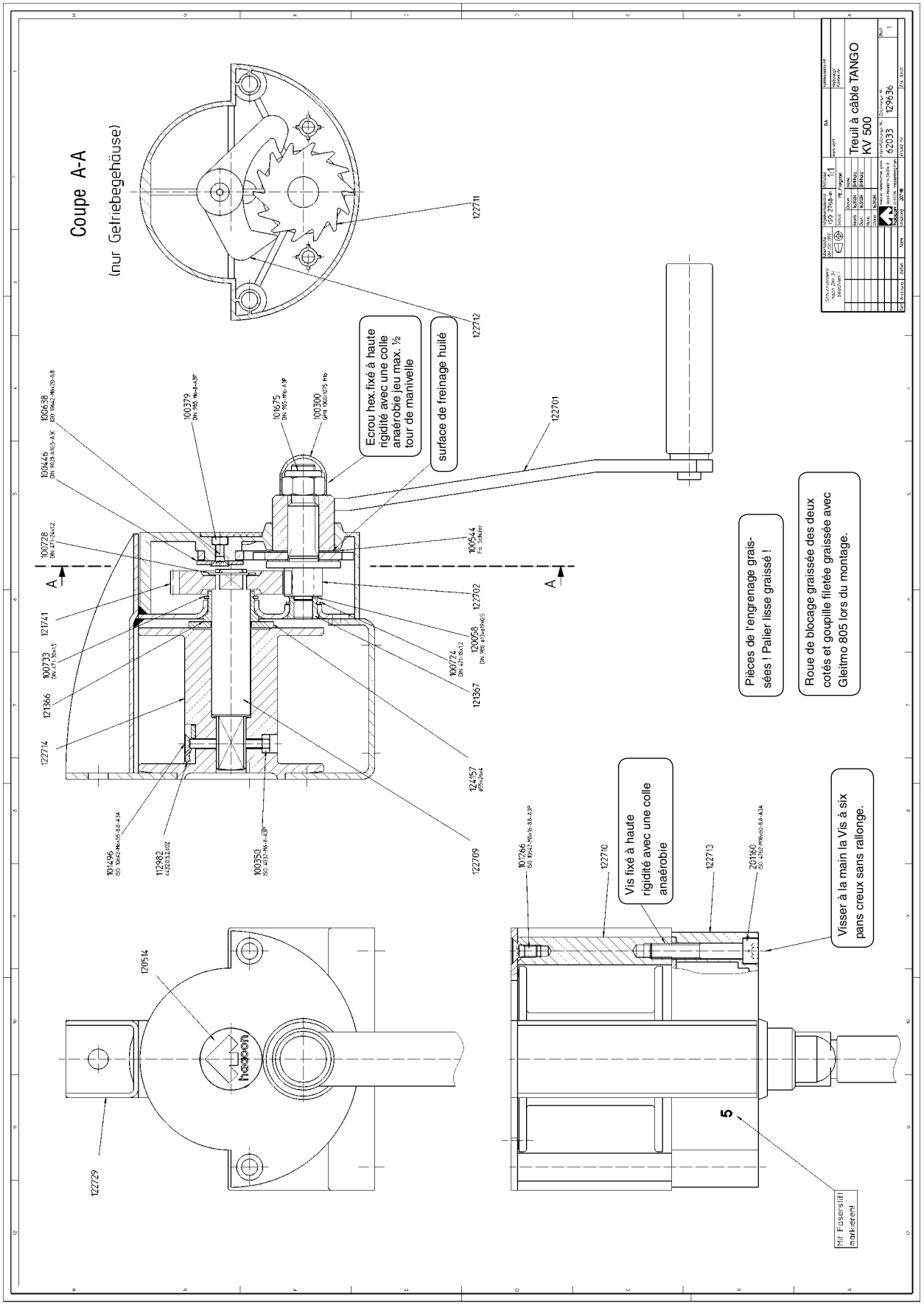
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

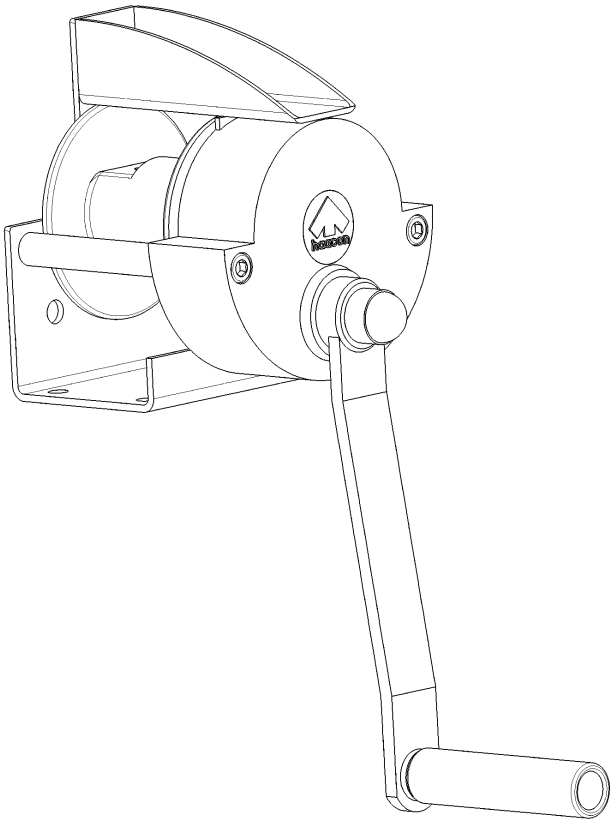
N° Code

64604-129780

Dénomination

Mât - OPTION -


Coupe A-A
(nur Getriebegehäuse)
Ecrou hex. fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie jeu max. ½ tour de manivelle
surface de freinage huilé
Pièces de l'engrenage graissées ! Palier lisse graissé !
Roue de blocage graissée des deux cotés et goupille filetée graissée avec Gleitmo 805 lors du montage.
Vis fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie
Visser à la main la Vis à six pans creux sans rallonge.
Mit Faserstift markieren!
Treuil à câble TANGO KV 500
62033
129636



29	1	Écrou de bloquage	100379	DIN 985-M6-8-A3P	-
28	1	Circlips	100733	DIN 471-30x1,5	-
27	1	Circlips	100724	DIN 471-18x1,2	-
26	1	Circlips	100728	DIN 471-24x1,2	-
25	1	Rondelle d‘ajustage	120058	DIN 988-13x19x0,5	-
24	1	Rondelle	100446	DIN 9021-A10,5-A3C	-
23	1	Écrou de bloquage	101675	DIN 985-M16-A3P	-
22	1	Ècrou hexagonal	100350	ISO 4032-M6-8-A3P	-
21	1	Vis à tête fraisée	100638	ISO 10642-M6x20-8.8	-
20	1	Vis à tête fraisée	101496	ISO 10642-M6x55-8.8-A3A	-
19	2	Vis à tête fraisée	101266	ISO 10642-M8x16-8.8-A3P	-
18	2	Vis à six pans creux	201160	ISO 4762-M10x60-8.8-A3A	-
17	1	Capot protecteur hexagonal	100300	GPN 1000/1075 M16	D0730
16	1	Capot	120514	-	D0851
15	1	Disque axial	124157	-	D0851
14	1	Coquille de coussinet	121367	-	D0851
13	1	Coquille de coussinet	121366	-	D0851
12	1	Éclisse de serrage	112982	-	D0851
11	1	Tambour	122714	-	D0851
10	1	Boîtier d‘engrenage	122713	-	D0851
9	2	Disque de frein	100544	-	D0851
8	1	Roue dentée	121741	-	D0851
7	1	Levier d‘arrêt	122712	-	D0851
6	1	Roue à rochet	122711	-	D0851
5	2	Guide câble	122710	-	D0851
4	1	Axe d‘entraînement	122709	-	D0851
3	1	Arbre d‘entraînement complet	122702	complet	D0851
2	1	Manivelle complet	122701	complet	D0851
1	1	Cadre complet	122729	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

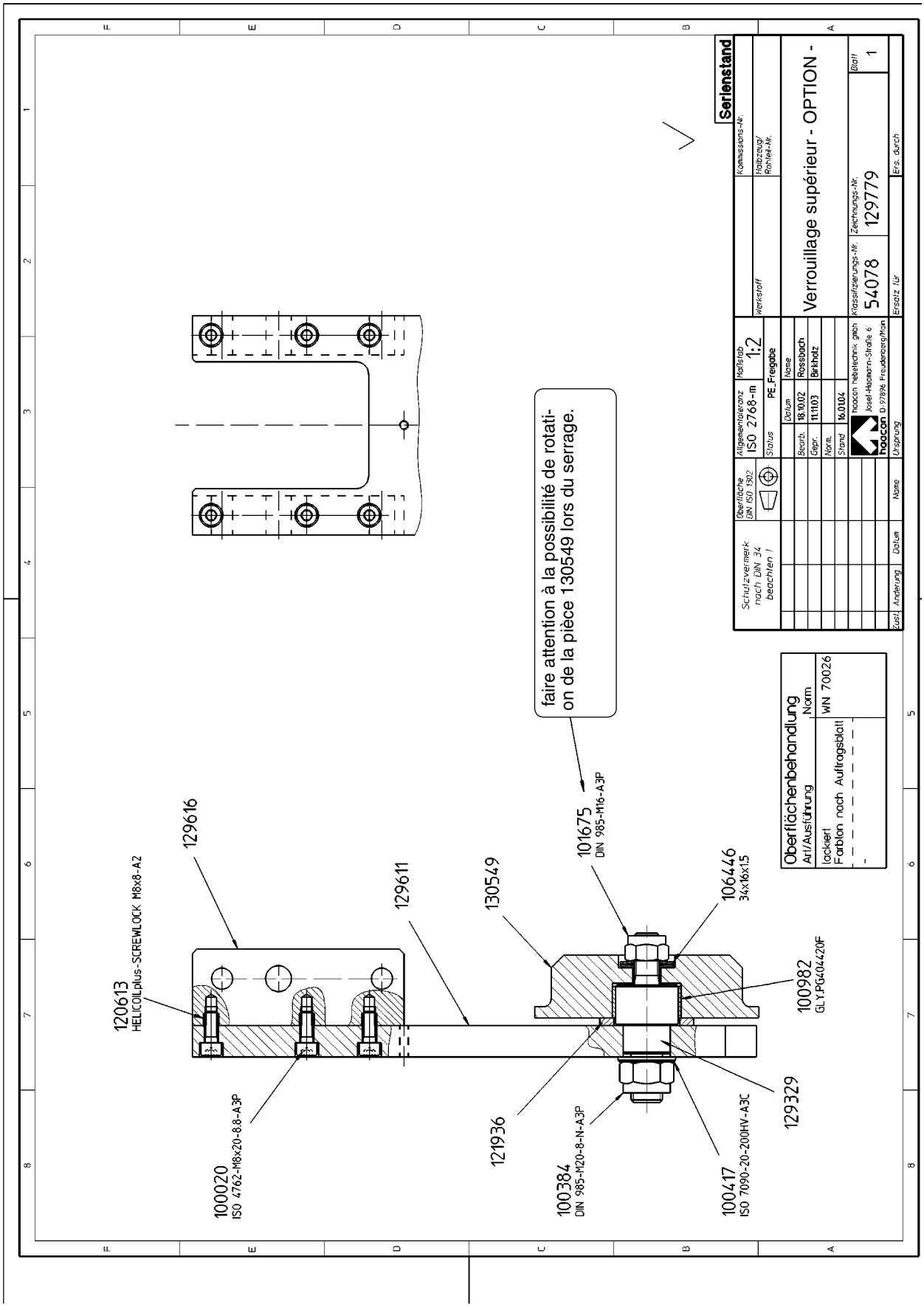
haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
haacon D-97896 Freudenberg/Main

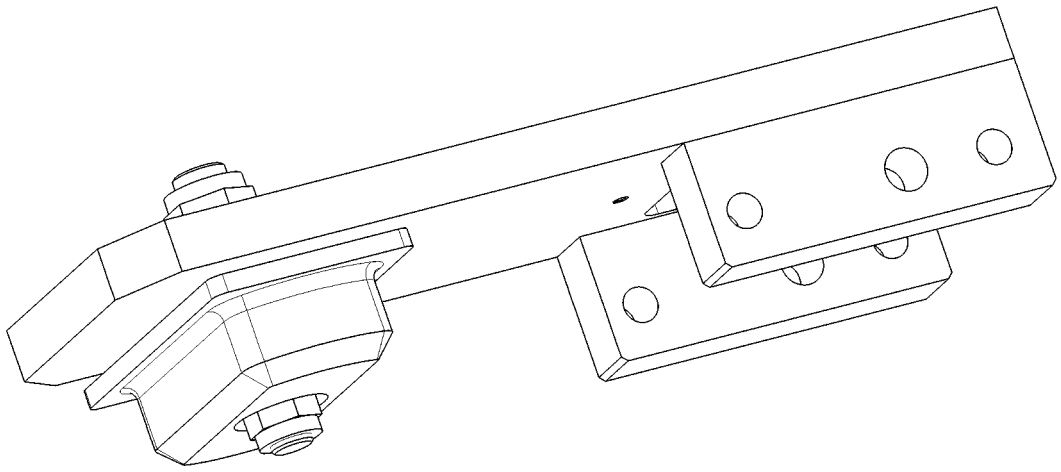
N° Code

62033-129636

Dénomination

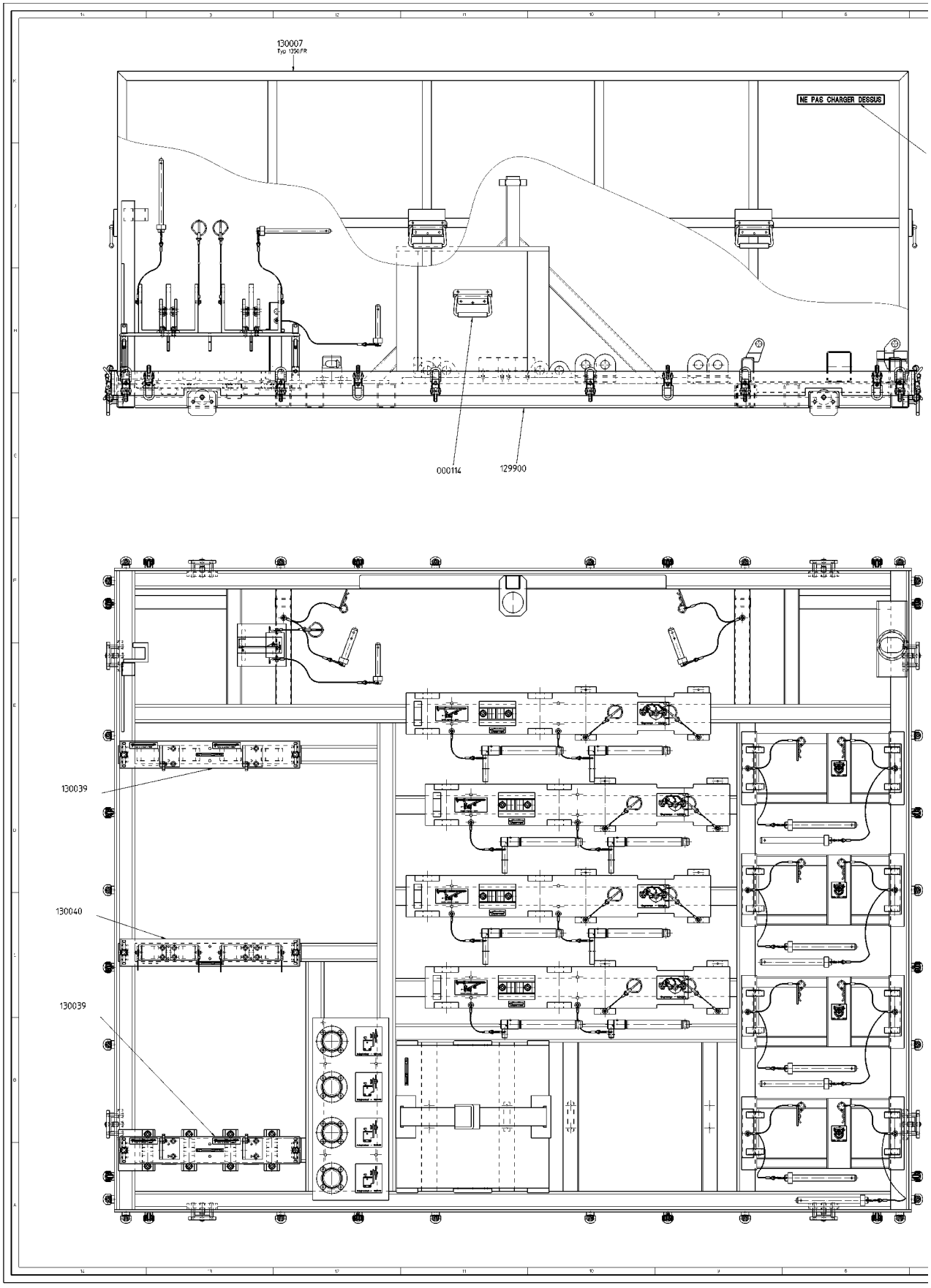
Treuil à câble TANGO KV500


Serienstand
Verrouillage supérieur - OPTION -
54078
129779
1:2
faire attention à la possibilité de rotation de la pièce 130549 lors du serrage.
Oberflächenbehandlung
Art/Ausführung
Norm
lackiert
Farbton nach Auftragsblatt
WN 70026
120613
HELICOILplus-SCREWLOCK M8x8-A2
129616
129611
130549
101675
DIN 985-M16-A3P
106446
34x16x1.5
100982
GLY.PG404420F
129329
121936
100020
ISO 4762-M8x20-8.8-A3P
100384
DIN 985-M20-8-N-A3P
100417
ISO 7090-20-200HV-A3C

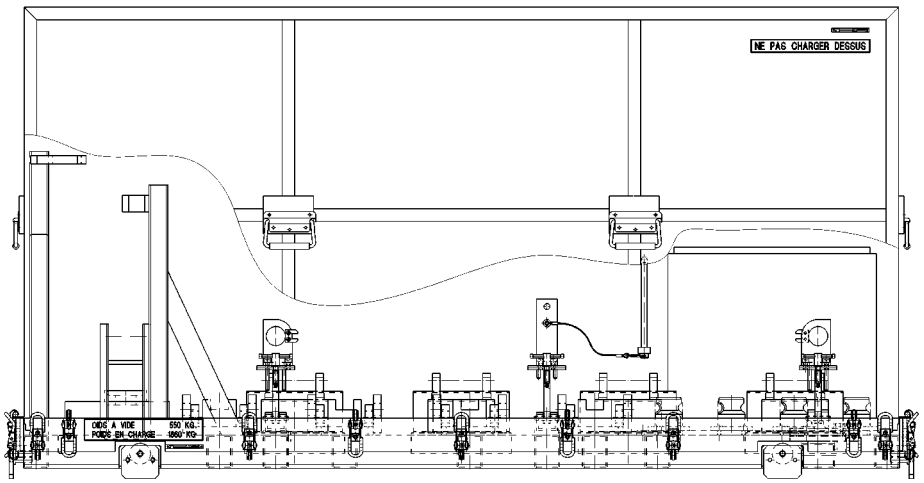


11	1	Rondelle	100417	ISO 7090-20-200HV-A3C	-
10	6	Vis à six pans creux	100020	ISO 4762-M8x20-8.8-A3P	-
9	1	Écrou de bloquage	100384	DIN 985-M20-8-N-A3P	-
8	1	Écrou de bloquage	101675	DIN 985-M16-A3P	-
7	1	Bague	100982	GLY.PG404420F	D2457
6	2	Rondelle Grower	106446	34x16x1,5	Fa. Mubea
5	1	Plaque	129611	-	D0851
4	1	Axe fileté	129329	-	D0851
3	1	Rondelle	121936	-	D0851
2	1	Pavé de centrage	130549	-	D0851
1	2	Attache	129616	Douille taraudée 120613 inclu	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 54078-129779	***Dénomination*** Verouillage supérieure

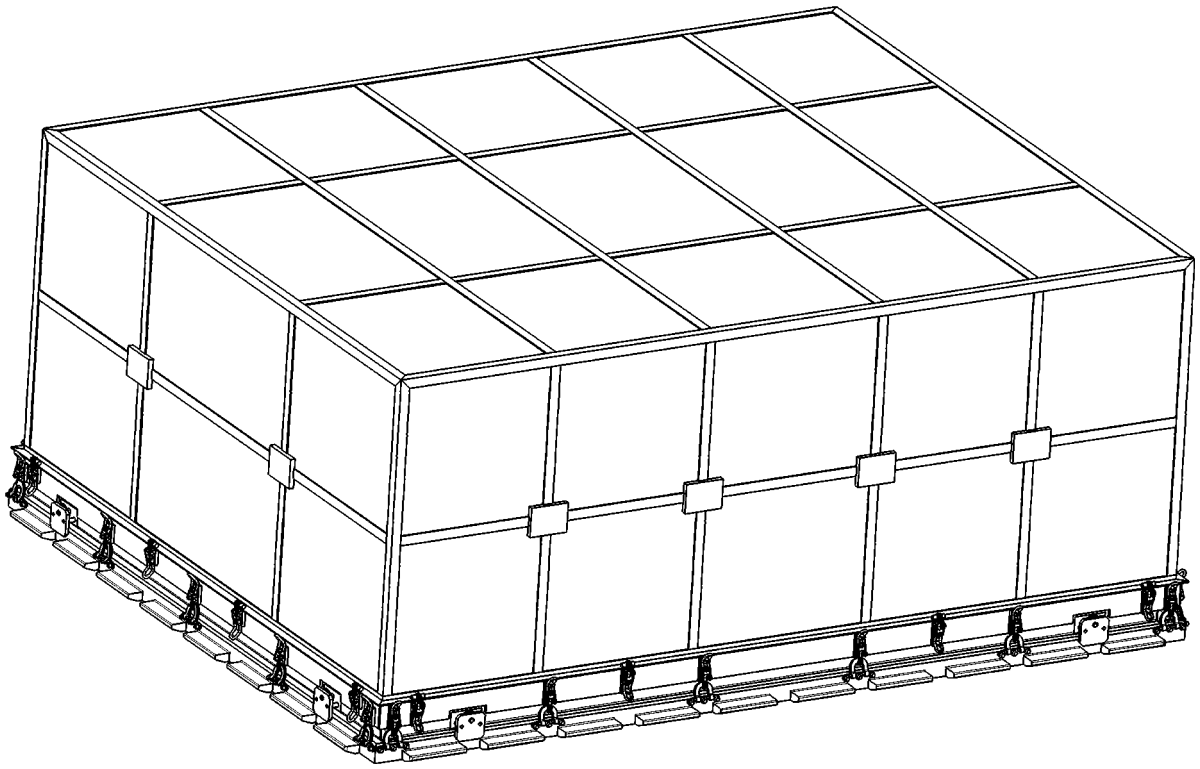

130007
Typ 1350.FR
NE PAS CHARGER DESSUS
000114
129900
130039
130040
130039

129448



Schilder mit Dichtungskleber Terostat 9200 befestigen (Art-Nr.3007203)

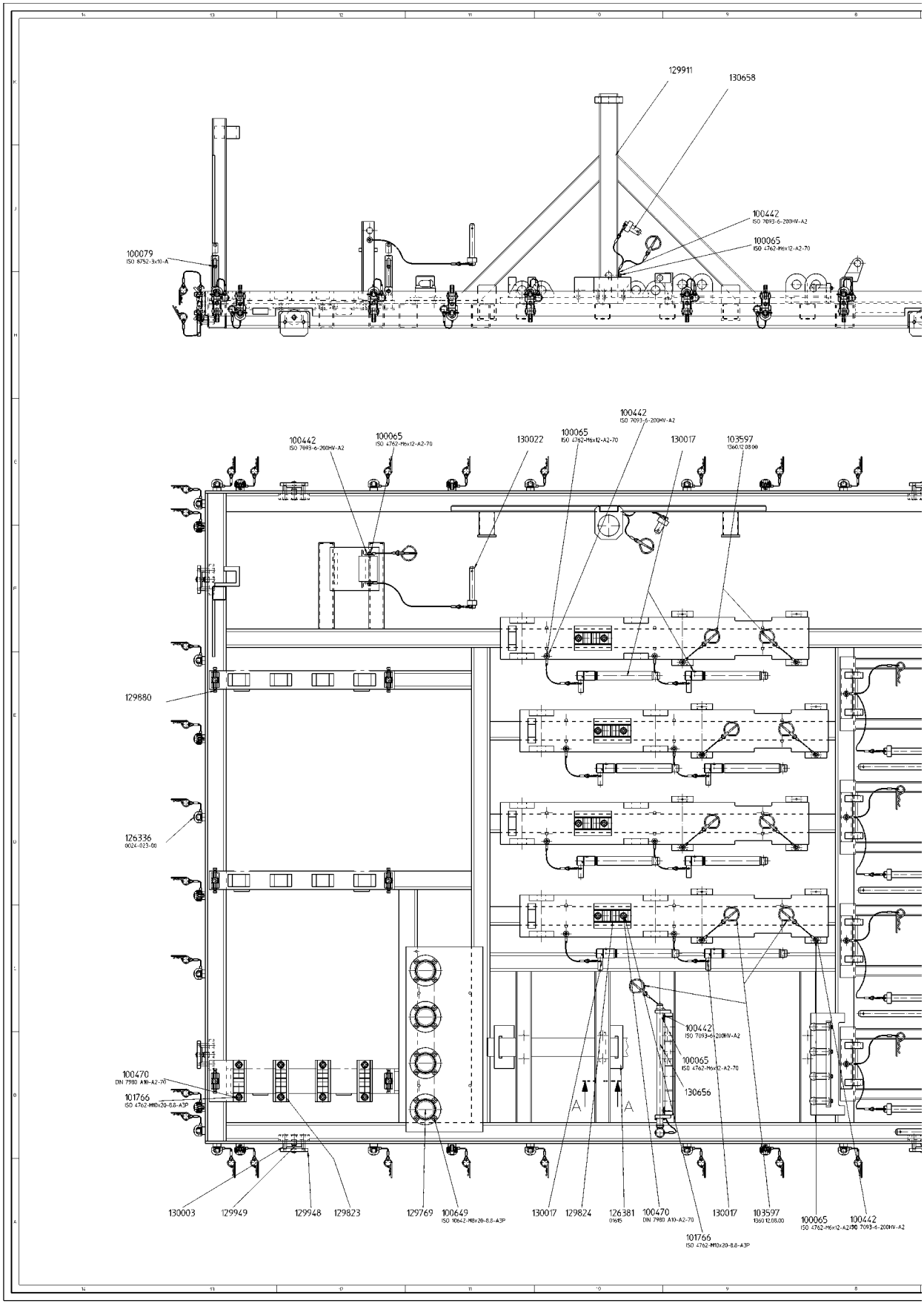
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten !	Oberfläche DIN ISO 1302	Allgemeintoleranz ISO 2768-mH	Vorlage 15			Konstruktions-Nr.
		Status FE_Freigabe				Änderungs-Nr.
			Datum	Name		
		Gezeichnet	14.01.05	Rosebach	Palette aérotransport STM - OPTION -	
		Gepr.	07.11.01	Brühhöz		
		Norm				
		Ersetzt	19.01.04			
		haacon hebetechnik gmbh Hebezeugbau Steinbeisstraße 6 haacon D-97076 Würzburg			Maschinen-/Auftrags-Nr. 38919	Zeichnungs-Nr. 209732 Blatt 1
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ersatz für		Ers. durch

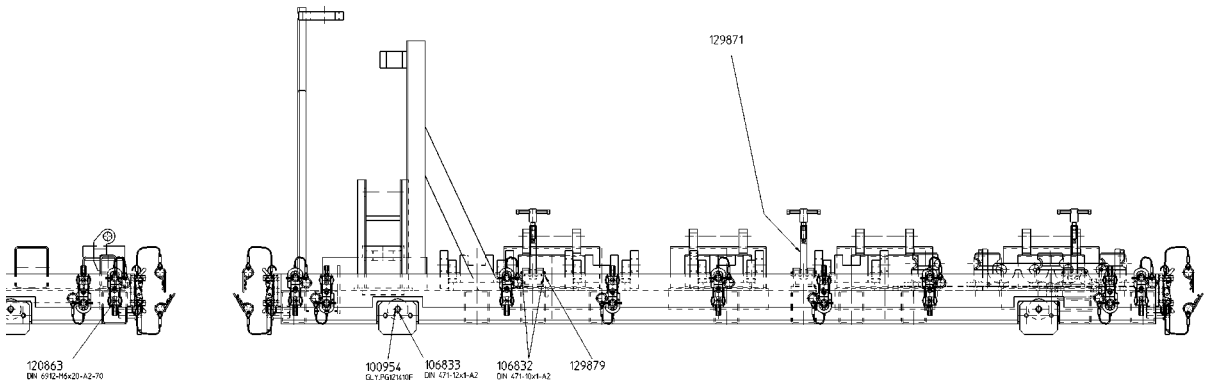


6	1	Jeu d'étiquettes	129448	complet	D0851
5	1	Caisse de rangement	000114	-	D0851
4	1	Logement assemblé	130040	complet	D0851
3	2	Console assemblé	130039	complet	D0851
2	1	Couvercle	130007	complet	D0851
1	1	Palette de transport aérien	129900	-	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

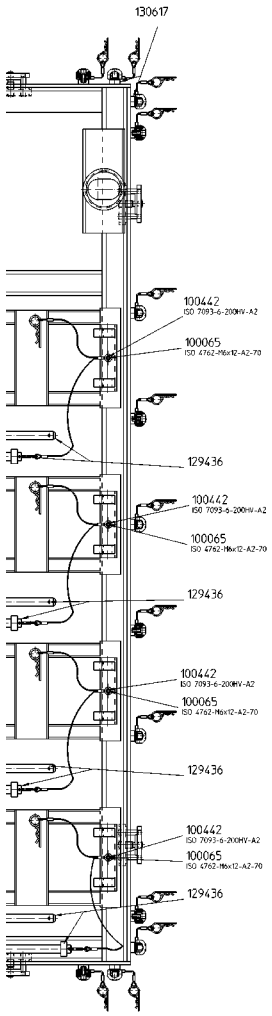
haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 38919-209732	***Dénomination*** Palette aérotransport STM

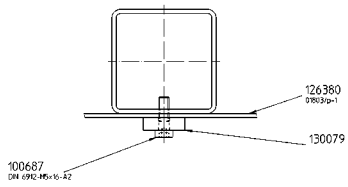
PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT


129911
130658
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
100079
ISO 8752-3x10-A
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
130022
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
130017
103597
1360.12.08.00
129880
126336
0024-023-00
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
130656
100470
DIN 7980 A10-A2-70
101766
ISO 4762-M10x20-8.8-A3P
A
A
130003
129949
129948
129823
129769
100649
ISO 10642-M8x20-8.8-A3P
130017
129824
126381
01695
100470
DIN 7980 A10-A2-70
130017
103597
1360.12.08.00
100065
ISO 4762-M6x12-A2-70
100442
ISO 7093-6-200HV-A2
101766
ISO 4762-M10x20-8.8-A3P



Douille fixé à haute rigidité avec une colle anaérobie WN 77100





COUPE A-A

Échelle 1 : 1

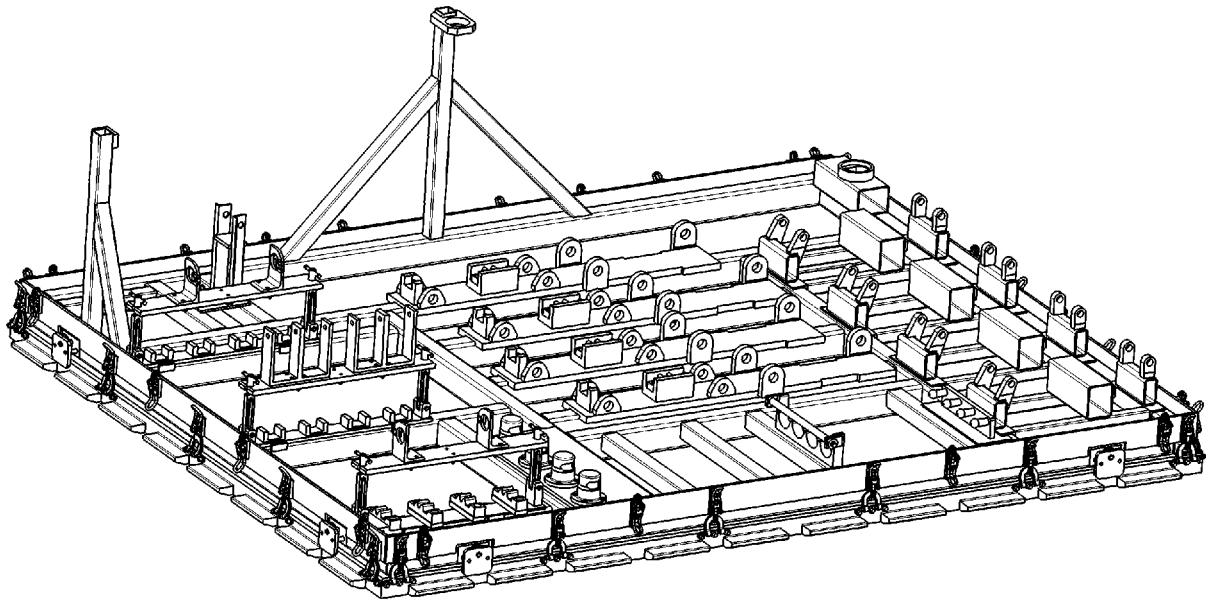
Serienstand

FERTIGUNGSZEICHNUNG

Palette de transport aérien - OPTION -

haacon hebetechnik gmbh

Zeichnungs-Nr. 129900



32	8	Circlips	106833	DIN 471-12x1-A2	-
31	12	Goupille	106832	DIN 471-10x1-A2	-
30	6	Douille de serrage	100079	ISO 8752-3x10-A	-
29	16	Rondelle	100470	DIN 7980-A10-A2	-
28	30	Rondelle	100442	ISO 7093-6-200HV-A2	-
27	16	Vis à tête fraisée	100649	ISO 10642-M8x20-8.8-A3P	-
26	4	Vis à six pans creux	100687	DIN 6912-M5x16-A2	-
25	30	Vis à six pans creux	100065	ISO 4762-M6x12-A2	-
24	76	Vis à six pans creux	120863	DIN 6912-M6x20-A2	-
23	16	Vis à six pans creux	101766	ISO 4762-M10x20-8.8-A3P	-
22	1	Éclisse cornière	126381	01615	Fa. Spanset
21	1	Sangle d'amarrage caisse de rangement	126380	01803/p-1	Fa. Spanset
20	8	Coussinet	100954	GLY.PG121410F	D2457
19	38	Tendeur	126336	0024-023-00	Fa. Kaiser
18	2	Barre	130079	-	D0851
17	16	Boulon fileté	130003	-	D0851
16	8	Butée réglable	129948	-	D0851
15	8	Vis moletée ajustable	129949	-	D0851
14	4	Pivot de stockage	129769	-	D0851
13	6	Axe	129879	-	D0851
12	6	Manchon de serrage	129871	-	D0851
11	6	Vis à garret	129880	-	D0851
10	4	Baguette dentée	129824	-	D0851
9	4	Baguette dentée	129823	-	D0851
8	1	Axe embrochable	130656	complet	D0851
7	1	Axe embrochable	130658	complet	D0851
6	38	Organe de fermeture	130617	complet	D0851
5	10	Fiche pliante	103597	complet	D0851
4	8	Axe embrochable	129436	complet	D0851
3	8	Axe embrochable	130017	complet	D0851
2	1	Axe embrochable	130022	complet	D0851
1	1	Cadre de base	129911	complet	D0851
Pos.	***Pcs.***	***Dénomination***	***N° Code***	***Remarques***	***Fabricant***

haacon hebetechnik gmbh Josef-Haamann-Str. 6 haacon D-97896 Freudenberg/Main	N° Code 38919-129900	***Dénomination*** Palette de transport aérien

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

13.2 Déclarations du fabricant CE

Declaration du fabricant CE d'après n° 98/37/EC/IIB

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main

haacon

Nom et adresse

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
97896 Freudenberg/Main

Telefon: 09375/84-0
Telefax: 09375/8466

Description:

Désignation: Système de transport et de manutention (STM)
Type: 1350.10 FR
Capacité: 100 kN

Définitions s'y rapportant:

98/37/EC Directives CE sur les machines

Normes harmonisées:

DIN EN ISO 12100-1/-2 - sécurité des machines

Normes nationales et spécifications:

BGV A1 Unfallverhütungsvorschriften (Allgemeine Vorschriften)
BGV D8 Unfallverhütungsvorschriften (Winden, Hub-Zuggeräte)

La mise en service de ces produits est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine, dans laquelle est incorporé ce produit, répond à la directive machines n° 98/37/EC IIB.

Signataire:

Freudenberg , 26.06.07

ppa. Michael Grän i. V. Konrad Lazarus

fr Edition 3 ; 06/07

092072 du 26.06.07

Declaration de Conformite CE
d'après la directive machines N° 98/37/EC IIA

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main

haacon

Nom et adresse

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
97896 Freudenberg/Main

Telefon: 09375/84-0
Telefax: 09375/8466

Description:

Désignation:	treuil - TANGO			
Type:	WV 300	WV 500	KV 300	KV 500
	WE 300	WE 500	KE 300	KE 500
Capacité:	0,3 - 0,5 t			

Définitions s'y rapportant:

98/37/EC Directives CE sur les machines

Normes harmonisées:

DIN EN ISO 12100-1/-2 - sécurité des machines

Normes nationales et spécifications:

BGV A1 Unfallverhütungsvorschriften (Allgemeine Vorschriften)
BGV D8 Unfallverhütungsvorschriften (Winden, Hub-Zuggeräte)
DIN 15020 Blatt 1 Grundsätze für Seiltriebe

Signataire:

Freudenberg , 27.06.07

ppa. Michael Grän i. V. Konrad Lazarus

fr Edition 4, 06/07

090043 du 27.06.07

Seile aus Draht, Hanf, Kunststoff
Anschlagketten
Hebebänder
Polyesterrundschlingen
Hebezeuge und -Reparaturdienst

Krananlagen
Sachkundigenprüfung nach UVV
Sonderlastaufnahmemittel
Zurrgurte
Absturzsicherungen

Qualitäts-Management zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

WIEDENMANN SEILE
... bewährt seit über 175 Jahren

Haacon
Hebetechnik GmbH
z. Hd. Herrn Hefner
Josef-Haamann-Str.6

97896 Freudenberg

haacon
20. Nov. 2007

Wiedenmann Seile GmbH

☐ **90431 Nürnberg**
Egenhauser Straße 5
Tel. 09 11 / 61 09 53-0
Fax 09 11 / 65 20 32

97342 Marktsteft
Am Traugraben 8
Tel. 0 93 32 / 50 61 - 0
Fax 0 93 32 / 50 61 18

☐ **06796 Brehna**
Delitzscher Straße 5
Tel. 03 49 54 / 4 87 83
Fax 03 49 54 / 4 87 84

Certificat de fabrication EN 10204 2.2
et de conformité

Pour des câbles d'acier à torons composés de fils d'acier conformément aux directives générales machine CE 89/392/EWG, Anhang II B

Acheteur: Hr. Hefner vom 24.09.07
Notre Commission.: 243863
Numero de la position : 1

Quantité:	1	Résistance nominale N/mm²:	1770
Longueur des câbles / m:	8,5	Diamètre en mm:	5
Construction:	DIEPA PZ299	Type de coup/direction de coup:	sZ
Norme:	Werksnorm	Exécution à réduction de tension:	oui
Type de tressage:	SES	Calcul de rupture / kN:	22,7
Traitement de surfac des brins:	zingué	Valeur minimum de rupture / kN:	19,1
Remarque: 1 coté: une cosse coeur DIN 3090, NG 6; et dans la cosse cœur : (une élingue câble) 1 x maille de tête			
Double A 13 avec 2 x câble à torons DIEPE PZ 299, 5 mm Ø, avec de part et d´autre des cosses cœur DIN 3090, NG 6 et 1 coté avec crochet à manille NG 6-8, longueur : DK-DH : 540 mm			

La livraison de la commande ci-dessus correspond aux conditions techniques de livraison DIN 3051, page 4.

Par la présente, nous attirons votre attention que la mise en application de la pièce détachée iniquée ci-dessus est interdite, jusqu'à ce que la machine dans laquelle cette pièce detachée doit être installée corresponde aux définitions de la directive machine CE.

Datum: 17.11.07

WIEDENMANN SEILE GMBH

i. A.

Déclaration de Conformité CE

d'après la directive machines N° 98/37/EC IIÂ

haacon hebetechnik GmbH
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main

haacon

Nom et adresse: haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg / Main

Telefon: +49 (0) 9375 / 84-0
Telefax: +49 (0) 9375 / 8466

Nous déclarons que le produit

Désignation: Treuil de montage

Type: 209735

Capacité: 0,35 t

livré correspond aux
définitions s'y rapportant, voir ci-dessous.

98/37/EC Directives CE sur les machines

Normes harmonisées:

DIN EN ISO 12100-1/-2 Sécurité des machines

Normes nationales et spécifications:

BGV A1 Unfallverhütungsvorschriften (Grundsätze der Prävention)
BGV D8 Unfallverhütungsvorschriften (Winden, Hub-Zuggeräte)
DIN 15020-2 Grundsätze für Seiltriebe – Überwachung im Gebrauch

Signataire:

Freudenberg, 17.12.2008

Thomas Lotz i.V. Konrad Lazarus

fr Edition 2; 12/08 | 090066 du 17.12.2008

Formblatt-Nr. 100021

Declaration de Conformite CE d'après la directive machines N° 98/37/EC IIA

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Main

haacon

Nom et adresse

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
97896 Freudenberg/Main

Telefon: 09375/84-0
Telefax: 09375/8466

Description:

Désignation:	Tringlerie de traction
Type:	209733
Capacité:	0,4 t

Définitions s'y rapportant:

98/37/EC Directives CE sur les machines

Normes harmonisées:

DIN EN ISO 12100-1/-2 - sécurité des machines

Normes nationales et spécifications:

BGV A1 Unfallverhütungsvorschriften (Allgemeine Vorschriften)
BGV D8 Unfallverhütungsvorschriften (Winden, Hub-Zuggeräte)

Signataire:

Freudenberg , 10.12.2007

Michael Grän

i. V. Konrad Lazarus

fr Edition 1 ; 12/07

090067 du 10.12.07

Formblatt-Nr. 100021

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT